Aus der Inneren Abteilung der Schloßpark-Klinik zu Berlin
(Leiter: Prof. Dr. med. G.A. Neuhaus)

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE BEEINTRÄCHTIGUNG DER FAHRTÜCHTIGKEIT BEI VERSCHIEDENEN INTERNEN ERKRANKUNGEN

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Medizinischen Fachbereiche
an der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
CHRISTINE ALTMANN
aus Görlitz

1978

Aus der Inneren Abteilung der Schloßpark-Klinik zu Berlin
(Leiter: Prof. Dr. med. G. A. Neuhaus)

Untersuchungen über die Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit bei verschiedenen internen Erkrankungen

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der
Medizinischen Fachbereiche
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
CHRISTINE ALTMANN
aus Görlitz

Referent: Prof. Dr. med. G. A. Neuhaus

Koreferent: Prof. Dr. med. W. Krauland

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Promoviert am: 6. Oktober 1978

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung und Problemstellung

II. Material und Methodik

III. Ergebnisse der Untersuchung

IV. Diskussion der Ergebnisse

V. Verkehrsmedizinische Aspekte aus juristischer Sicht

VI. Zusammenfassung

VII. Literaturverzeichnis

I. Einleitung und Problemstellung

Seit einer Reihe von Jahren beschäftigt man sich sowohl von medizinischer als auch von juristischer Seite mit dem Problem der möglichen Beeinflussung der Fahrtauglichkeit durch Krankheiten und Arzneimittel (FRANKE (1965), ISFORT (1962), KNICK (1964), LACHMANN (1963), NITTNER (1961), SCHIMERT und SIMON (1964), WAGNER (1959) u. a.).

Untersuchungen über Beziehungen zwischen einem Verkehrsunfall und einer eventuell bestehenden Krankheit erfolgten jedoch ausschließlich retrospektiv nach einem juristisch relevanten Ereignis. Erfahrungsgemäß aber machen die Betroffenen eines Unfalls teils bewußt, teils unbewußt falsche Angaben.

In den letzten Jahren haben sich deshalb eine Reihe von Instituten, wie z. B. Institute für Rechtsmedizin, Verkehrsmedizinische Untersuchungsinstitute, Medizinisch-Psychologische Institute beim Technischen Überwachungsverein, Öffentliche Gesundheitsdienste, Versicherungsgesellschaften u. a. erneut dieser Problematik angenommen und vielseitige Untersuchungen mit kranken und gesunden Autofahrern vorgenommen (GANTER (1955), GÖBBELS (1960), HOFFMEISTER (1958), LEWRENZ (1974), MOSER (1974), OSTERHAUS (1964) u. a.).

Wiederholt wurden auch schon Diskussionen darüber geführt, inwieweit spezielle Eignungstests auf medizinischer und psychologischer Basis für Führerscheinbewerber zu verwertbaren und schlüssigen Ergebnissen führen (GANTER (1955), GROSSJOHANN (1957), HOCHREIN (1955), LEWRENZ (1964), OBERDISSE (1960), PEUKERT (1959), PEUKERT und NIESCHKE (1963), VALENTIN (1958) u. a.). Wegen der Mängel, die retrospektiven Untersuchungen stets anhaften, lag es nahe, eine prospektive Untersuchung durchzuführen, die zudem das ganze Spektrum

der in einer Medizinischen Klinik vorkommenden Erkrankungen erfaßt.

Aufgabe dieser Arbeit war es, anhand der in einer internen Abteilung eines Berliner Allgemeinkrankenhauses durchgeführten Untersuchungen objektive Befunde über die wahrscheinliche Gefährdung von Personen zu erhalten, die sich entweder für ausreichend gesund halten, um ohne Bedenken ein Kraftfahrzeug zu führen, oder die von dem Ausmaß ihrer Erkrankung bis zu ihrer stationären Aufnahme nichts wußten oder die durch Nichteinhalten der ihnen auferlegten Therapie ihre Verkehrstauglichkeit einschränken.

II. Material und Methodik

Es wurden die Krankenakten von 2056 Patienten, die sich innerhalb des Zeitraumes von Oktober 1973 bis Oktober 1974 in stationärer internistischer Behandlung befanden, ausgewertet. Jedem Patienten wurde bei der Erhebung der Anamnese von dem untersuchenden Arzt beiläufig die Frage nach dem Besitz einer Fahrerlaubnis und der Häufigkeit der Benutzung ihres PKW's gestellt, wobei dem Patienten daraus nicht ersichtlich sein konnte, daß seine Antwort auf diese speziellen Fragen später in Zusammenhang mit seiner Erkrankung gebracht werden würde.

Unter diesen 2056 Patienten, von denen mehr als 50 % älter als 50 Jahre alt waren, wurden 1257 Führerscheinbesitzer ermittelt. Davon nutzten 1049 Personen ihre Fahrerlaubnis aus, 208 Personen gaben sich als Nichtfahrer aus (siehe Abb. 1).

Durch eine Unterteilung nach der Häufigkeit der Benutzung des Kraftfahrzeuges entstanden drei verschiedene Gruppen:

1. 93 Personen, die nur sehr selten fuhren,
2. 475 Personen, die regelmäßig fuhren,
3. 481 Personen, die täglich aus beruflichen Gründen ihr Fahrzeug benutzten.

Die Gruppe der selten fahrenden Personen blieb bei der weiteren Untersuchung unberücksichtigt, da sie zahlenmäßig sehr klein ist. Die Problematik der Gefährdung des Straßenverkehrs durch ungeübte "Seltenfahrer" liegt auf einer anderen, unsere Thematik nicht unmittelbar berührenden Ebene.

Die regelmäßig und beruflich fahrenden Personen ergaben zusammen eine Zahl von 956 Fahrern. Diese 956 Patienten wurden nach Abschluß der Diagnostik nach dem Ausmaß ihrer Erkrankung arbitrarisch in verschiedene Gefährdungsgruppen

eingeteilt:

Gruppe 0: Kein erhöhtes Unfallrisiko durch die vorliegende Erkrankung.

Gruppe I: Erhöhtes Unfallrisiko bei Ausnahmesituationen.

Gruppe II: Erhöhtes Unfallrisiko bei leichter Mehrbelastung.

Gruppe III: Erhöhtes Unfallrisiko bei normaler Inanspruchnahme.

Der Gefährdungsgruppe 0
wurden Patienten mit Erkrankungen wie

Gastritis;
Fettleber Stadium I - II;
Diabetes mellitus ohne antidiabetische Therapie;
Hiatushernie;
Chronische Obstipation;
Lungenerkrankungen wie Emphysem oder
Asthma bronchiale;
Akute allergische Reaktionen u.ä..

zugeordnet.

In der Gefährdungsgruppe I
wurden Patienten mit folgenden Diagnosen zusammengefaßt:

Funktionelle Herzbeschwerden leichter Art,
z. B. hyperkinetisches Herzsyndrom,
labile Hypertonie;
Wurzelirritationssyndrom ohne Bewegungseinschränkung;
recidivierende Phlebothrombosen der unteren Extremitäten;
neurotische Fehlhaltung leichten Grades;
kompensierte Niereninsuffizienz;
periphere Durchblutungsstörungen mit ausreichender Belastungstoleranz.

Die Gefährdungsgruppe II

beinhaltet u. a. folgende Krankheitsbilder:

Neurotisches Fehlverhalten mit Aggressionstendenz;
Hypertonie Stadium II;
schwere orthostatische Kreislaufregulationsstörungen;
Medikamentenabusus ohne Gebrauch von Psychopharmaca;
maligne Tumoren (mit Metastasierung), vorwiegend während einer strahlentherapeutischen oder cytostatischen Behandlung.

In die Gefährdungsgruppe III

wurden Patienten mit folgenden schweren Krankheitsbildern eingeordnet:

Maligne Hypertonie Stadium III - IV;
Zustand nach mehreren Herzinfarkten;
Zustand nach apoplektischen Insulten mit Restparesen;
dekompensierte Herzinsuffizienz;
dekompensierte Niereninsuffizienz;
chronischer Alkoholabusus;
sekundäre Augenerkrankungen mit erheblicher Einschränkung der Sehfähigkeit;
juveniler Diabetes mellitus;
Adipositas permagna (Pickwick-Syndrom);
anfallsweise auftretende schwere Cephalgien;
dekompensierte Lebercirrhose mit portaler Hypertension;
schwerer Analgetica- und Sedativa-Abusus;
alkoholtoxische Polyneuropathien;
hirnorganisches Abbausyndrom;
fortgeschrittene Cerebralsklerose und Morbus Parkinson.

Für die Gefährdungsgruppe 0 wurden insgesamt 608 Personen ermittelt, auf die Gefährdungsgruppe I entfielen 185 Personen, auf die Gefährdungsgruppe II 105 Personen und auf die Gefährdungsgruppe III 58 Personen (siehe Abb. 1).

In unserer näheren Untersuchung befaßten wir uns nur mit den Patienten der Gefährdungsgruppe I, II und III = N = 348 Patienten = 100 %.

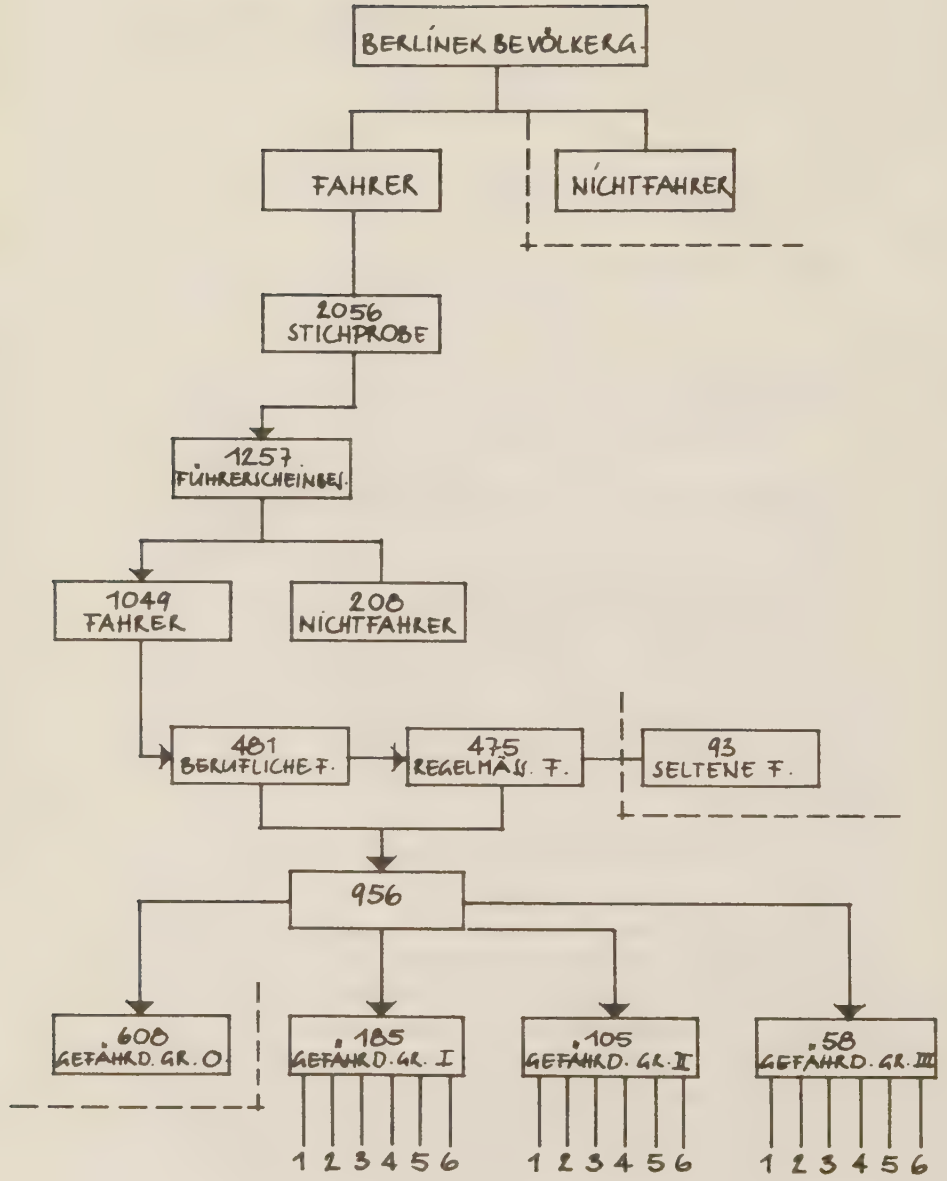
Die nach Gefährdungsgruppen eingeteilten Patienten wurden nun noch in 6 Altersklassen eingeteilt (siehe Abb. 4 und Tab. 1).

Die festgestellten Erkrankungen wurden nach der Häufigkeit ihres Vorkommens in dem von uns untersuchten Patientengut nach Krankheitsgruppen gegliedert.

Die Diagnosen beruhen auf einer eingehenden Diagnostik, wobei die für die jeweiligen Krankheitsgruppen notwendigen Untersuchungen, wie z.B. Laparoskopie, Gastroskopie, sämtliche notwendigen Röntgenuntersuchungen, eingehende Laboruntersuchungen mit Verlaufskontrollen, Elektrokardiogramme mit und ohne Belastung, nuklearmedizinische Untersuchungen, neurologische Untersuchungen, augenfachärztliche und HNO-fachärztliche Untersuchungen, psychiatrische und psychologische Untersuchungen unter klinischer Beobachtung durchgeführt wurden.

Es handelt sich demnach ausschließlich um gesicherte Diagnosen.

Zur Demonstration des Ausmaßes der Erkrankungen bei einer Anzahl von Patienten des Aufnahmejahrganges 1973/74 und der damit verbundenen Gefährdung für den Fahrer und die Gesamtheit der Verkehrsteilnehmer seien an dieser Stelle einige Beispiele aus dem von uns als Gefährdungsgruppe III deklarierten Kollektiv aufgeführt. Um hierbei in jedem Fall der ärztlichen Schweigepflicht zu genügen, sind abweichend von dem sonst üblichen Verfahren bei wissenschaftlichen


BERLINER BEVÖLKERG.
FAHRER
NICHTFAHRER
2056
STICHPROBE
1257
FÜHRERSCHEINBES.
1049
FAHRER
208
NICHTFAHRER
481
BERUFLICHE F.
475
REGELMÄSS. F.
93
SELTENE F.
956
608
GEFÄHRD. GR. O
185
GEFÄHRD. GR. I
105
GEFÄHRD. GR. II
58
GEFÄHRD. GR. III
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6

— ABB. 1 —

Arbeiten die einzeln aufgeführten Patienten durch eine Chiffre gekennzeichnet, die nicht mit den persönlichen Daten des Patienten oder mit der Nummer der Krankenakte übereinstimmt.

Fall X/1:

Schweres congenitales Vitium vom cyanotischen Typ

Ein 33-jähriger Geschäftsmann, der an einem angeborenen Herzfehler litt, fuhr geschäftlich täglich einen PKW. Die durch Herzkatheteruntersuchung, Angiocardiographie und Probethorakotomie gesicherte Diagnose lautete: Pseudotruncus aorticus, Dextroversio cordis, Vorhofseptumdefekt mit reitender Aorta, Aorteninsuffizienz, absolute Arrhythmie bei Vorhofflimmern, polytope, teils salvenartige Extrasystolie.

Der Patient litt 1966 erstmalig an "Kreislaufstörungen", die sich im Laufe der Jahre verstärkten und später mit Schwindelanfällen und Gleichgewichtsstörungen einhergingen. Bei geringer Belastung stellte sich eine Tachycardie ein, die meist mit einem erheblichen Pulsdefizit verbunden war, obwohl eine ausreichende Digitalisierung bestand.

Der Patient klagte von sich auch über häufig auftretende krampfartige Hungergefühle, über plötzliche Schwächeanfälle, Angstzustände und Übelkeit.

Außerdem zeigte sich eine passagere Augenmuskellähmung bei dem Patienten.

Er verstarb Anfang 1975 bei einer ambulanten Routine-Untersuchung in der Klinik ohne jeden äußeren Anlaß an Kammerflimmern.

Er gehört mit diesem schweren Krankheitsbild in die Gefährdungsgruppe III.

Fall X/2:

Hypertonie

Ein 55-jähriger, freiberuflich tätiger Mann leidet an einer

schweren essentiellen Hypertonie Stadium III - IV. Er fährt regelmäßig einen PKW der höchsten Hubraumklasse.

Der Grund für die Aufnahme einer ärztlichen Behandlung lag in den von ihm folgendermaßen angegebenen Beschwerden: Er habe beim Gehen auf ebener Erde das Gefühl, als ginge er auf Wellen. Außerdem klagte er über anfallsweise auftretende Kopfschmerzen und Schwindelanfälle.
Der Blutdruck lag vor Einleitung der Therapie bei 260/160 mm Hg. Der linke Augenhintergrund zeigte eine Stauungspapille von 3,0 dpt. mit prae-retinalen Blutungen, erheblichen Kaliberschwankungen und einer beginnenden Sternfigur in der Makula. Der Gesamtvisus wurde bei diesem Augenhintergrund-Befund links durch einen unfallbedingten Anophthalmus rechts noch weiter eingeschränkt.

Unter einer intensiven antihypertensiven Therapie konnten die Blutdruckwerte um 150/90 mm Hg stabilisiert werden. Die Stauungspapille links bildete sich mit Normalisierung des Blutdruckes zurück, der Augenhintergrund zeigte aber weiterhin den typischen Befund von Blutungsnarben und erheblichen Gefäßveränderungen. Zudem bestehen jetzt - therapiebedingt - orthostatische Blutdruckschwankungen.

Dieser Patient wurde in die Gefährdungsgruppe III eingegliedert.

Fall X/5:

Chronischer Alkoholabusus

Ein 35-jähriger Arbeiter, der beruflich täglich ein Kraftfahrzeug benutzt, leidet seit mehreren Jahren an chronischer Alkoholkrankheit. Der Patient war wiederholt in stationärer Behandlung, jedoch jeweils nur mit kurzfristigem Erfolg.

Wegen familiärer Schwierigkeiten und beruflichen Problemen trank der Patient nach seinen Angaben 10 - 12 Flaschen Bier und 5 - 8 Weinbrand pro Tag über längere Zeiträume, bis er

sich durch auftretende Inappetenz, Magenbeschwerden und Druckschmerz im Bereich des rechten Oberbauches wiederholt in stationäre Behandlung begeben mußte.

Er hatte zudem eine seit 1952 bestehende Augenverletzung rechts mit einer Visusverschlechterung um 70 %. Er kann wegen einer zusätzlich an diesem Auge bestehenden Linsentrübung nur Schatten sehen.

Es wurde bei ihm histologisch eine Fettleber mit entzündlichter Infiltration und periportaler Bindegewebsvermehrung mit Kapselfibrose i. S. einer Fettleber Stadium III diagnostiziert. Außerdem zeigten sich an den oberen und unteren Extremitäten Parästhesien, die als alkoholtoxische Polyneuropathie gedeutet werden.

Der Patient wurde in die Gefährdungsgruppe III eingeordnet.

Fall X/7:

Diabetes mellitus

Ein 23-jähriger Student leidet seit seinem 12. Lebensjahr an Diabetes mellitus. Er fährt regelmäßig einen PKW. Bis zu seiner letzten stationären Aufnahme 1974 schon mehrfach in klinischer Behandlung gewesen, ohne daß jedoch eine befriedigende Einstellung seines Diabetes gelang, kam er jetzt erneut mit entgleistem Stoffwechsel. Der Nüchternwert schwankte zwischen 476 mg % und 20 mg %, die Harnzuckerausscheidung lag zwischen 0,0 g und 30,0 g Glukose/die. Eine Acetonurie bestand nicht. Es wurde jedoch eine Proteinurie bis zu 2,0 g/die festgestellt, was auf eine Nierenbeteiligung im Sinne einer Kimmelstiel-Wilson-Glomerulosklerose hinweist.

Die Augenuntersuchung zeigte bereits 1973 eine Retinopathia diabetica, eine Cataracta diabetica incipiens sowie vereinzelte Mikroaneurysmen.

Die Schwankungen der Blutzuckerwerte, die innerhalb eines Tages trotz engmaschiger Kontrollen,konstanter Nahrungs-

aufnahme, regelmäßiger körperlicher Belastung und zeitlich genau festgelegter Insulingaben zwischen

..... 7. Tag: 346 mg % - 258 mg % - 38 mg %
8. Tag: 292 mg % - 66 mg % - 99 mg %
..... 12. Tag: 226 mg % - 400 mg % - 258 mg %
13. Tag: 102 mg % - 422 mg % - 400 mg %

lagen, wurden durch entsprechend angepaßte Insulingaben mit zeitweise zusätzlicher Biguanid-Medikation aufzufangen versucht, was jedoch stets nur kurzfristig gelang.

Es kam relativ oft ohne ersichtlichen Anlaß zu plötzlichen Hypoglykämien mit Schocksymptomatik, die während des stationären Aufenthaltes schnell abgefangen werden konnten, was außerhalb des Krankenhauses gewiß nicht immer möglich sein wird.

Auch diesen Patienten stuften wir in die Gefährdungsgruppe III ein.

Fall X/8:

Pickwick-Syndrom

Ein 28-jähriger kaufmännischer Angestellter leidet seit ca. 6 - 8 Jahren an einer Adipositas permagna. Er fährt regelmäßig mit seinem PKW.

Der Patient ist 1,78 m groß und hatte bei seiner stationären Aufnahme im Winter 1973 ein Körpergewicht von 130,0 kg. Zudem wurde eine gewichtsbedingte diabetische Stoffwechsellage und eine Steatosis hepatis bei mehrjährigem Alkoholabsusus festgestellt. Er litt vor allem daran, daß er oft im Stehen, bei einer Unterhaltung oder am Arbeitsplatz einschlief. Das Krankheitsbild imponiert als klassisches Pickwick-Syndrom.

Es wurde eine Reduktionskost über 50 Tage durchgeführt und damit eine Gewichtsabnahme von 20 kg erreicht. Die Pickwick-Symptomatik konnte damit gebessert werden. Der Patient wurde besonders wegen der dubiösen Prognose des Gewichtsverhaltens mit der Gefahr des Wiederauftretens der Einschlafanfälle in die Gefährdungsgruppe III eingeordnet.

Fall X/10:

Deformierende Polyarthritis schwerster Ausprägung

Ein 72-jähriger Pensionär - noch heute Fahrer eines schweren PKW's - leidet seit vielen Jahren an einer hochgradig destruierenden Polyarthritis. Befallen davon sind hauptsächlich an den oberen Extremitäten die Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenke, an den unteren Extremitäten die Hüft-, Knie- und Zehengelenke. Es bestehen teilweise Versteifungen und starke Deformierungen mit Subluxationsstellungen an verschiedenen Gelenken mit entsprechenden Muskelatrophien. Die Wirbelsäule ist durch eine schwere Kyphoskoliose in den Krankheitsprozeß einbezogen.

Ein anschauliches Bild erhält man, wenn man einen Körpergrößenvergleich anstellt: Herr X war früher 1,82 m groß und mißt jetzt nur noch 1,56 m.

Er hatte für sich und seine ebenfalls kranke Ehefrau (Halbseitenlähmung durch apoplektischen Insult) einen Spezialsitz bauen lassen, der sich mit Knopfdruck so verstellen läßt, daß dem Fahrer und dem Beifahrer das Einsteigen in das Fahrzeug ermöglicht wird.

Mit diesem Wagen macht der Patient weite Fahrten durch Europa.

Er wurde in die Gefährdungsgruppe III eingeordnet.

Fall X/11:

Schwere Niereninsuffizienz mit Hypertonie

Bei einer 49-jährigen Patientin bestand seit 1970 eine Hypertonie Stadium IV, seit 1963 ein Zustand nach Ablatio mammae links wegen Carcinom und anschließender Nachbestrahlung und späterer Plexuslähmung mit kompletter Armlähmung links. Außerdem lag eine Niereninsuffizienz bei chronischer Pyelonephritis vor.

Im Vordergrund des Krankheitsbildes stand die Niereninsuffizienz mit Harnstoffwerten zwischen 77 mg % und 165 mg % und Kreatininwerten zwischen 2,0 mg % und 4,0 mg % im Serum. Die Röntgenaufnahmen der Nieren zeigten schwere entzündliche Veränderungen am Nierenkelchsystem und Papillennekrosen bei chronischer Pyelonephritis infolge jahrzehntelangen Phenacetinabusus (Incorporation von insgesamt ca. 6,0 kg Phenacetin!).

Die maligne Hypertonie zeigte anfangs Blutdruckwerte von 280/150 mm Hg mit Retinopathia angiospastica und Stauungspapillen von 4,5 dpt. beiderseits.

Unter intensiver antihypertensiver Therapie konnte der Blutdruck gesenkt, aber nicht normalisiert werden. Die Niereninsuffizienz konnte durch Eiweißrestriktion kompensiert (Serumkreatininwerte um 2,0 mg % bei leicht erhöhten Harnstoffwerten) gehalten werden.

Trotz dieser schweren Behinderung fuhr die Patientin- wenn auch nur "im Umkreis" ihrer Wohnung zum Einkaufen - mit ihrem PKW.

Sie gehört in die Gefährdungsgruppe III.

Fall X/1 - X/7 - X/12:

Arterielle Durchblutungsstörungen

Ein 51-jähriger Kaufmann, der seit mehreren Jahren an einem mittelschweren Diabetes mellitus, an einer Hyperlipidämie (Triglyceride trotz Therapie über 500 mg %), einer Hyperuricämie und einer coronaren Herzkrankheit sowie an einer erheblichen arteriellen Durchblutungsstörung mit Claudicatio intermittens leidet, fährt regelmäßig beruflich mit dem Auto.

Er war bereits in mehrere Verkehrsunfälle verwickelt. Seine schmerzfreie Gehstrecke betrug bei Aufnahme in die

Klinik nur noch 50 m. Die Arterienpulse sind an den Füßen überhaupt nicht, die Pulse der Arteria femoralis beiderseits nur schwach palpabel. Der Augenhintergrund zeigt eine mäßige Gefäßsklerose und eine beginnende Retinopathia diabetica.

Nach wochenlangem Training und intensiver medikamentöser Therapie gelang es, die schmerzfreie Gehstrecke auf 240 m auszudehnen.

Der Patient wurde in die Gefährdungsgruppe III aufgenommen.

Fall X/13 - X/14:

Polyneuropathie und hirnorganisches Abbausyndrom

Ein 56-jähriger Handwerker, der täglich beruflich einen Wagen fährt, leidet seit mehreren Jahren an einer fortschreitenden sensiblen Polyneuropathie bei nachweislichem erheblichem Alkoholabusus. Die Polyneuropathie äußert sich in deutlichen sensiblen Ausfällen im Bereich der Zehen, beider Fußsohlen und beider Vorfüße. Die physiologischen Reflexe der unteren Extremitäten sind stark abgeschwächt.

Es besteht eine Adipositas von 102 kg bei einer Körpergröße von 1,74 m, die Leber ist vier fingerbreit unter dem Rippenbogen zu tasten und die Leberfunktion ist stark eingeschränkt (Cholinesterase von 2340 U/l).

Vor allem aber leidet der Patient an einem hirnorganischen Abbausyndrom, welches sich in zunehmender Vergeßlichkeit, Verlangsamung der Motorik und Abbau der Persönlichkeit bemerkbar macht.

Er wurde ebenfalls in die Gefährdungsgruppe III eingeordnet.

Fall X/18:

Cephalgien

Ein 37-jähriger Mann, der aus beruflichen Gründen täglich

ein Auto fährt, leidet seit seiner Jugend an häufig auftretenden heftigen einseitigen Kopfschmerzen, die nach seiner Aussage vom Auge ausgingen und die oft mit Erbrechen einhergingen. Gelegentlich bemerkt der Patient auch "Blitze" innerhalb seines Auges.

Es komme meistens ohne Vorankündigung zu schweren Schmerzanfällen mit plötzlicher Visusverschlechterung.

Das Krankheitsbild imponiert als hochgradige Migraine ophthalmique.

Über dieses Krankheitsbild hinaus wurde bei diesem Patienten eine Adipositas von 136 kg Körpergewicht und außerdem eine labile Hypertonie mit Blutdruckwerten bis 200/100 mm Hg festgestellt. Die Augenuntersuchung ergab zusätzlich ein Glaucoma immanens.

Auch dieser Patient wurde wegen der unvorhersehbaren Anfallsneigung in die Gefährdungsgruppe III eingeordnet.

Fall X/19:

Maligner Tumor mit Metastasierung

Ein 70-jähriger Mann, bis wenige Tage vor seiner letzten, 1974 erfolgten stationären Aufnahme beruflich tätig gewesen, fuhr bis zu diesem Zeitpunkt täglich beruflich einen PKW.

Er hatte schon einige Monate vor der Klinikeinweisung einen Leistungsknick bemerkt, der mit Schwächeanfällen und zunehmenden Schmerzen in der Leistengegend einherging. Er selbst bemerkte eine fortschreitende motorische Verlangsamung und ein schnell nachlassendes Erinnerungsvermögen.

Bei der stationären Aufnahme bestand eine Paraparese der unteren Extremitäten, der Babinski-Reflex war beiderseits positiv und der Knie-Hacken-Versuch konnte nur sehr unsicher ausgeführt werden. Im EEG fanden sich Zeichen einer mittelschweren Allgemeinveränderung der hirnelektrischen

Aktivitäten. Im Leber-Szintigramm zeigten sich multiple Speicherdefekte, die auf Metastasen eines unbekannten Primärtumors hinwiesen.

Der Patient verstarb nach einem Krankenhausaufenthalt von nur wenigen Wochen.

Auch er wurde in die Gefährdungsgruppe III einbezogen.

Fall X/21:

Medikamentenabusus

Eine 38-jährige Arbeiterin, die seit ihrer Kindheit an starken Kopfschmerzen litt, die in der Pubertät anfänglich nur zyklusabhängig, später jedoch gehäuft auftraten, unterliegt seit dieser Zeit einem Analgetica-Abusus.

1970 und 1971 mehrfach durchgeführte neurologische Untersuchungen ergaben keinen Anhalt für ein organisches Nervenleiden oder einen raumfordernden Prozeß im ZNS.

Im EEG fand sich 1974 eine Zunahme der schnellen Frequenzen, besonders über den Abschnitten des Frontalhirns. Die Patientin fährt, wenn auch nicht täglich, einen PKW. Es besteht bei ihr eine hypochondrisch-depressive Persönlichkeitsveränderung infolge des Tablettenabusus. Auffallend ist eine psychomotorische Verlangsamung, die manchmal bis zur Somnolenz reicht.

Die sehr träge Reaktion der Pupillen auf Licht und ein unsicherer Knie-Hacken-Versuch lenkten die Diagnostik in die Richtung eines Medikamentenabusus. Man fand im 24-Stunden-Urin dieser Patientin eine Bromidkonzentration von 2,9 mg %, eine Konzentration von Methaqualon-Metaboliten von 7,7 mg % und eine Aminophenazonkonzentration von 12,0 mg % (Landesinstitut für Gerichtliche und Soziale Medizin).

Eine Motivation zur Aufgabe des Tablettenabusus oder zur

Einleitung einer Psychotherapie konnte bei der Patientin nicht erreicht werden.

Sie gehört ebenfalls in die Gefährdungsgruppe III.

Fall X/22:

Zustand nach apoplektischem Insult mit Defektheilung

Ein 69-jähriger Kaufmann, der regelmäßig einen PKW fuhr, erlitt 1974 einen schweren encephalomalacischen Insult bei jahrelang vorher bestehender Hypertonie, absoluter Arrhythmie bei Vorhofflimmern, Herzinsuffizienz und Adipositas.

Es lag zunächst eine schlaffe Lähmung der linken Körperseite mit Facialislähmung und motorischer Aphasie vor. Die Blutdruckwerte schwankten zur Zeit des akuten Ereignisses zwischen 230/120 mm Hg und 190/80 mm Hg.

Der neurologische Befund besserte sich innerhalb von drei Monaten, so daß der Patient trotz geringer Restparesen und entgegen dem ausdrücklichen ärztlichen Rat wieder täglich Auto fuhr, obwohl ein hirnorganisches Psychosyndrom mit ausgeprägter Affektinkontinenz persistierte.

Bei unregelmäßiger Einnahme der verordneten Medikamente kam es innerhalb eines Jahres zu einem erneuten cerebrovasculären Insult. Es zeigte sich wiederum eine schlaffe Lähmung der oberen und unteren linken Extremität sowie eine Facialisparese. Der bei der stationären Aufnahme gemessene Blutdruck lag bei 245/100 mm Hg, der später durch gezielte Therapie auf Werte um 180/100 mm Hg gesenkt werden konnte.

Auch nach diesem Krankenhausaufenthalt, den der Patient mit mäßigen Restparesen beendete, war er nicht dazu zu bewegen, den Führerschein zurückzugeben.

Immerhin konnte inzwischen die Familie des Patienten erreichen, daß er nun von seiner Fahrerlaubnis keinen Ge-

brauch mehr macht.

Dieser Patient mußte ebenfalls der Gefährdungsgruppe III zugeordnet werden.

III. Ergebnisse der Untersuchung

Die in die vorliegende engere Untersuchung einbezogenen 956 Patienten wurden dem Ausmaß ihrer Erkrankung entsprechend mit

N = 608 = 63,5 % der Gefährdungsgruppe O,
N = 185 = 19,4 % der Gefährdungsgruppe I,
N = 105 = 11,0 % der Gefährdungsgruppe II und
N = 58 = 6,1 % der Gefährdungsgruppe III zugeordnet.

Das bedeutet, daß 17,1 % der regelmäßig ein Kraftfahrzeug führenden 956 Kranken eines Aufnahmejahrganges bei der Aufnahme ins Krankenhaus als nur bedingt oder gar nicht fahrtüchtig anzusehen waren.

Nimmt man die 185 Patienten des Gefährdungsgrades I hinzu, die unter bestimmten Verkehrsbedingungen eine relative Gefährdung des Straßenverkehrs darstellen können, so erhöht sich der Anteil der prozentual Gefährdeten auf 36,5 % (s. Abb. 2).

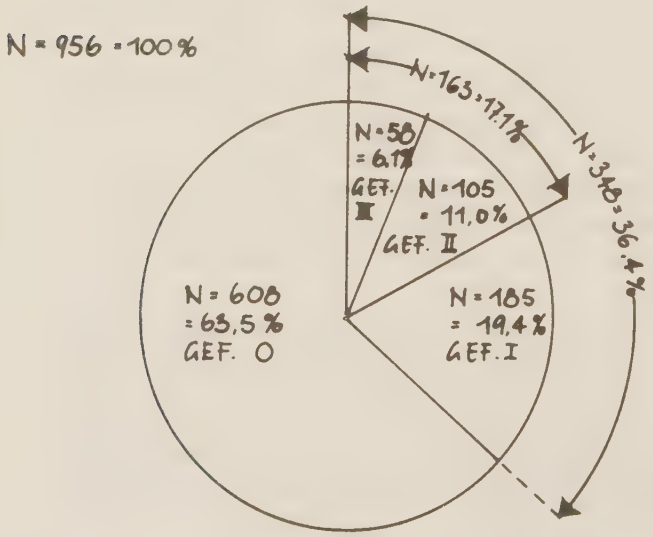
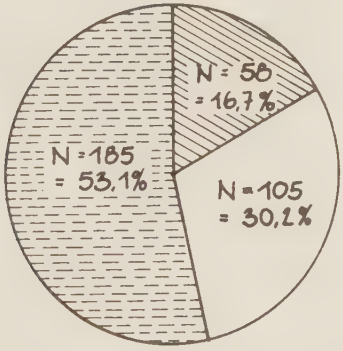


ABB. 2 DIE PROZENTUALE VERTEILUNG DER IN GEFÄHRDUNGSGRUPPEN EINGETEILTEN PATIENTEN.

In der weiteren Untersuchung blieben die 608 Patienten der Gefährdungsgruppe 0 unberücksichtigt. Es ergibt sich dadurch ein N = 348 = 100 %, wobei

N = 185 = 53,1 % in die Gefährdungsgruppe I,
N = 105 = 30,2 % in die Gefährdungsgruppe II und
N = 58 = 16,7 % in die Gefährdungsgruppe III gehören

(s. Abb. 3).



N = 348
= 100 %

ABB. 3 HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER ZUM GEFÄHRDUNGSGRAD I-III GEHÖRENDEN KRAFTFAHRER

Nach der klinischen Behandlung verringert sich der Anteil der gefährdeten Patienten unseres Krankengutes durch Besserung der Leiden. Bei der Schwere der Erkrankungen der Gefährdungsgruppen II und III ist die Situation oft durch unzuverlässige Fortsetzung der Therapie und durch den natürlichen Fortgang der Erkrankung nach einiger Zeit jedoch wieder annähernd auf dem Stand der Klinikaufnahme anzusetzen. Hierfür spricht auch die Altersverteilung unserer Kranken.

Das nach Lebensalter in sechs Gruppen eingeteilte Kollektiv ist wie folgt zusammengesetzt:

Altersklasse 1 (18 - 29 J.) = N = 25 = 7,19 %
Altersklasse 2 (30 - 39 J.) = N = 56 = 16,09 %
Altersklasse 3 (40 - 49 J.) = N = 61 = 17,52 %
Altersklasse 4 (50 - 59 J.) = N = 74 = 21,26 %
Altersklasse 5 (60 - 69 J.) = N = 88 = 25,29 %
Altersklasse 6 (70 - ∞ J.) = N = 44 = 12,65 %

N = 348 = 100,00 %

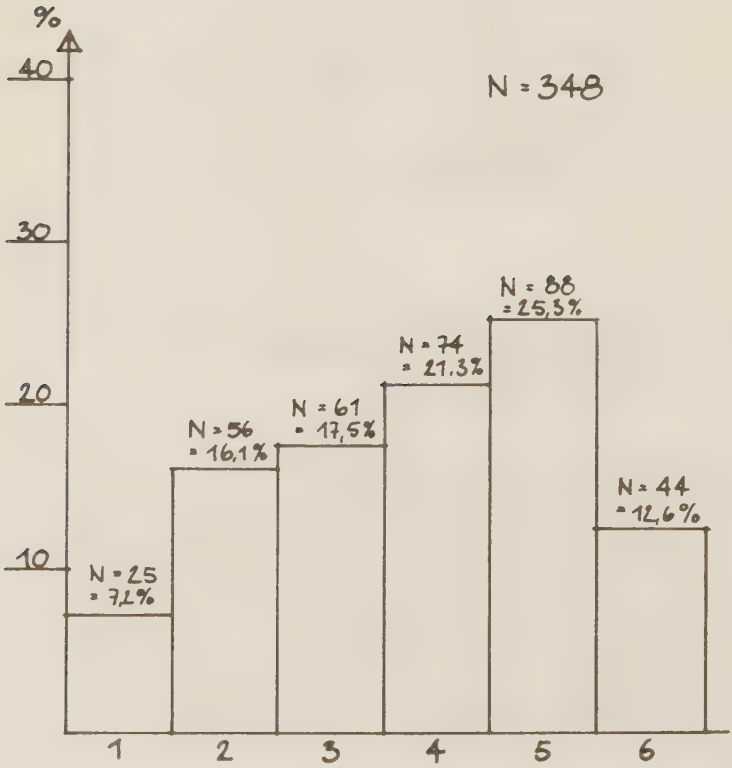


ABB. 4 PROZENTUALE VERTEILUNG DER 348 KRAFTFAHRER DER GEFÄHRDUNGSGRUPPEN I-III AUF DIE ALTERSKLASSEN 1-6.

			GEFÄHRDUNGSGRUPPEN					
ALTERSKLASSEN	N	%	I	%	II	%	III	%
1 = (18-29)	25	7,2	19	10,3	3	2,9	3	5,2
2 = (30-39)	56	16,1	28	15,1	19	18,0	9	15,5
3 = (40-49)	61	17,6	34	18,4	15	14,3	12	20,7
4 = (50-59)	74	21,3	41	22,2	20	19,1	13	22,4
5 = (60-69)	88	25,3	43	23,2	32	30,5	13	22,4
6 = (70-ω)	44	12,6	20	10,8	16	15,2	8	13,8
INSGESAMT	348	100	185	100	105	100	58	100

TAB. 1 DIE ANTEILIGE UND PROZENTUALE VERTEILUNG DER 348 PATIENTEN DER GEFÄHRDUNGSGRUPPEN I-III IN DEN ALTERSKLASSEN 1-6.

Aus Abb. 4 und Tab. 1 geht hervor, daß entsprechend der Morbiditätsverteilung auf die jeweiligen Altersklassen in Internen Kliniken Berlins sich die meisten der gefährdeten Kraftfahrer in den Altersklassen 4 und 5, also zwischen 50 und 70 Jahren finden.

Bei der Betrachtung der Patienten nach dem Schweregrad und dem Ausmaß ihrer Erkrankungen und dem daraus resultierenden, von uns festgelegten Gefährdungsgrad ergibt sich erwartungsgemäß eine prozentuale Zunahme der verkehrsgefährdenden Erkrankungen in den Altersklassen 4 und 5, während in den Altersklassen 1 (18 - 29 Jahre) die leichteren Erkrankungen prozentual gesehen überwiegen (s. Tab. 1).

Die Altersklasse 6 (70 - 77 Jahre) ist in unserem Kollektiv relativ klein besetzt, weil ein Teil der befragten Personen aufgrund von recidivierenden Erkrankungen oder aus anderen Gründen zum Zeitpunkt der Untersuchung seine Fahrpraxis bereits aufgegeben hatte.

Die für diese Untersuchung befragten Patienten machten über die Häufigkeit der Benutzung ihres Fahrzeuges unterschiedliche Angaben, so daß eine Unterteilung in drei verschiedene Gruppen vorgenommen wurde:

seltene Fahrpraxis
regelmäßige Fahrpraxis,
tägliche berufliche Fahrpraxis.

Von den 386 Patienten unserer engeren Untersuchung benutzten

N = 38 = 9,8 % selten ihr Fahrzeug
N = 152 = 39,4 % regelmäßig ihr Fahrzeug und
N = 196 = 50,8 % täglich aus beruflichen Gründen den PKW.

Die 38 Fahrer, die ihr Fahrzeug nur sehr selten benutzten, wurden nicht in die endgültige Untersuchung einbezogen, so daß 348 Patienten der Altersklassen 1 - 6, der Gefährdungsgruppen I - III sowie der Gruppen der regelmäßig und beruflich Fahrenden resultieren.

Aus der Abb. 5 und Tab. 2 geht die Verteilung Fahrgewohnheiten bei den Patienten der verschiedenen Gefährdungs-

gruppen hervor. Innerhalb der Fahrgewohnheiten "regelmäßig" und "beruflich" ist demnach die Verteilung auf die 3 Gefährdungsgruppen übereinstimmend: etwas weniger als die Hälfte der Kraftfahrer gehören der Gefährdungsgruppe II und III an.

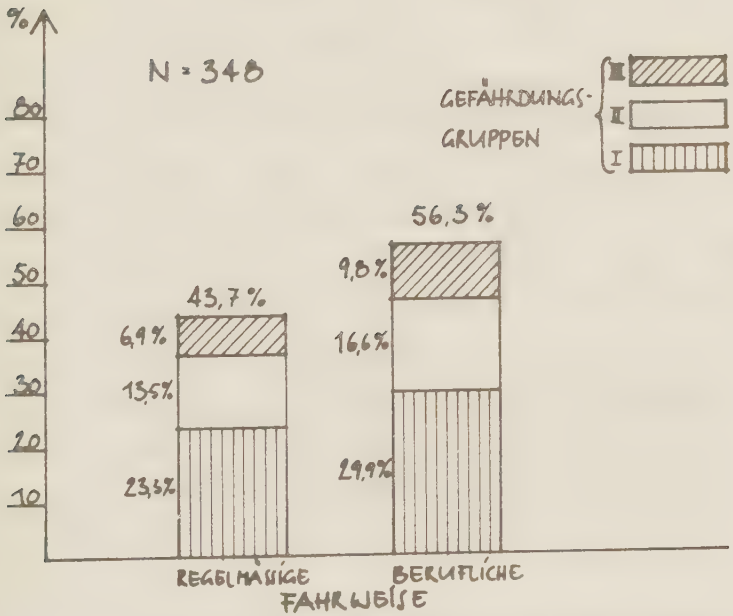


ABB. 5 DIE PROZENTUALE VERTEILUNG DER EINZELNEN GEFÄHRDUNGSGRUPPEN AUF DIE REGELMÄSSIG UND BERUFLICH FAHRENDEN PERSONEN, BEZOGEN AUF N = 348.

GEFÄHRDUNGS GRUPPEN		FAHRWEISE			
		REGELMÄSSIG		BERUFLICH	
		N=152	= %	N=196	= %
I		81	53,3	104	53,1
II		47	30,9	58	29,6
III		24	15,8	34	17,3

TAB. 2 DIE ANTEILIGE UND PROZENTUALE VERTEILUNG DER REGELMÄSSIG UND BERUFLICH FAHRENDEN PERSONEN IN DEN EINZELNEN GEFÄHRDUNGSGRUPPEN.

Die Diagnosen der insgesamt in dieser Arbeit verwerteten 956 kraftfahrenden Patienten wurden in Abb. 6 nach ihrer Häufigkeit aufgelistet.

Dabei muß berücksichtigt werden, daß bei der Mehrzahl der Patienten entsprechend der Altersverteilung der Kranken mehr als nur eine Erkrankung diagnostiziert wurde. Bei einigen Patienten wurden bis zu 5 verschiedene Erkrankungen erfaßt, die auch unterschiedliche Schweregrade aufwiesen, so daß diese Patienten derjenigen Gefährdungsgruppe zugeordnet wurden, in die sie nach dem Ausmaß ihrer schwersten Erkrankung gehörten.

Die Summe der aufgeschlüsselten Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen muß demnach mehr als 100 % ergeben (s. Abb. 6).

1. Herzerkrankungen (manifeste Herzinsuffizienz, Herzfehler, coronare Herzkrankheit u. ä.) = 44,0 %
2. Manifeste Hypertonie unterschiedlicher Genese = 33,4 %
3. Stoffwechselerkrankungen unter Ausschluß des Diabetes mellitus = 22,5 %
4. Abdominelle Erkrankungen (Magen-Darmulcera, Gallenerkrankungen, Pankreatitiden u. ä.) = 18,9 %
5. Chronischer Alkoholabusus = 18,4 %
6. Psychiatrischer Symptomenkomplex (Depressionen, Aggressionen, Neurosen, vegetative Labilität u. ä.) = 16,8 %
7. Diabetes mellitus (meist insulinpflichtig oder unter hochdosierter oraler Therapie) = 15,3 %
8. Hochgradige Adipositas (z.B. Pickwick-Syndrom) = 12,7 %
9. Lebererkrankungen (Fettleber, Hepatitis) = 11,7 %
10. Deformierende Gelenkerkrankungen des rheumatischen Formenkreises = 11,1 %

11. Nierenerkrankungen (Insuffizienz, chronische Pyelonephritis, Glomerulonephritis, Glomerulosklerose, Nephrolithiasis u. ä.) = 10,9 %

12. Arterielle und venöse Durchblutungsstörungen der Extremitäten (Claudicatio intermittens u. ä.) = 8,3 %

13. Polyneuropathien verschiedener Genese = 8,0 %

14. Generalisierte cerebrale Arteriosklerose (cerebrale Durchblutungsstörungen, hirnorganisches Abbausyndrom u. ä.) = 8,0 %

15. Hypotonie (Schwindelanfälle, Orthostase, Kollapsneigung u. ä.) = 8,0 %

16. Lungenerkrankungen (Asthma bronchiale, Lungenemphysem u. ä.) = 6,2 %

17. Lebercirrhosen (histologisch gesicherte, mit Ascites und/oder Oesophagusvaricen) = 5,4 %

18. Anfallsweise auftretende Cephalgien (vasomotorische Kopfschmerzen, Migräne schwerer Art u. ä.) = 5,2 %

19. Maligne Tumoren (mit Metastasierung) = 5,2 %

20. Augenerkrankung mit Einschränkung der Sehfähigkeit (Fundus hypertonicus, Retinopathia diabetica, Glaukom u. ä.) = 4,9 %

21. Medikamentenabusus (Analgetica, Tranquilizer, Sedativa, Psychopharmaca, Laxantien u. ä.) = 2,9 %

22. Zustand nach apoplektischem Insult (mit teilweiser Defektheilung) = 1,3 %

23. Akute allergische Reaktionen = 0,8 %

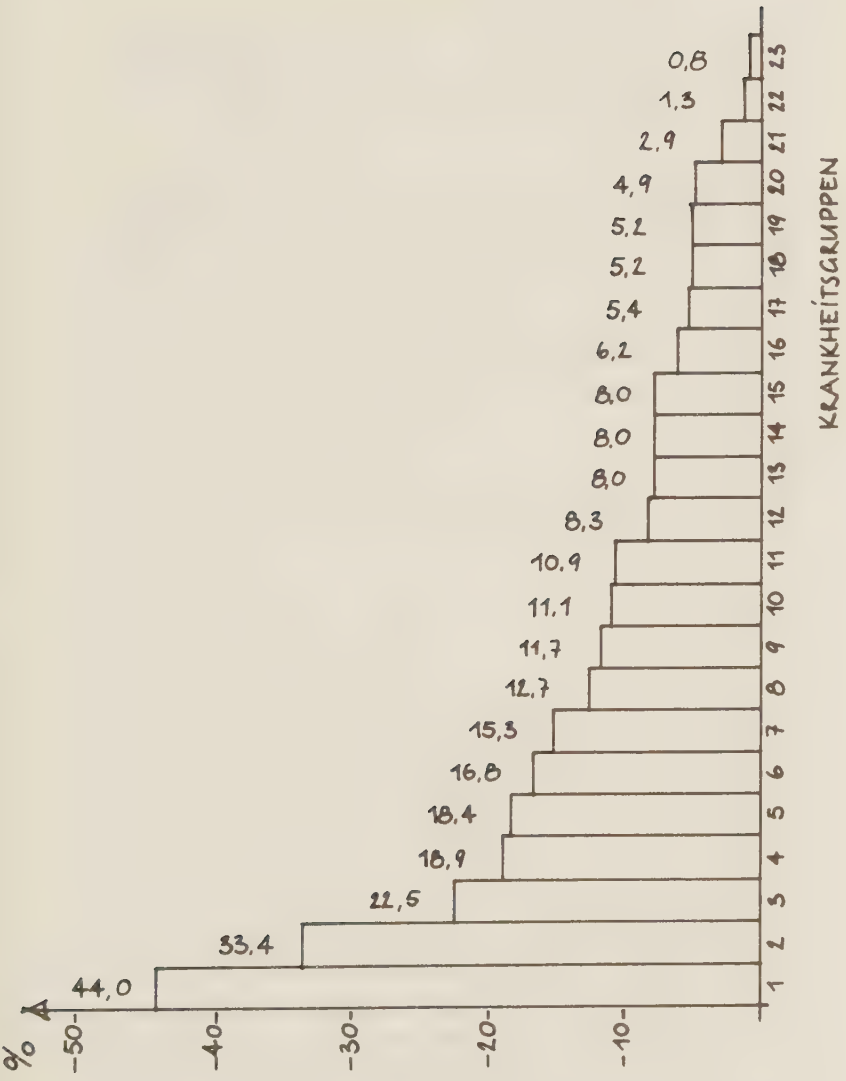


ABB. 6 PROZENTUALE VERTEILUNG DER KRANK - HEITSGRUPPEN.

IV. Diskussion der Ergebnisse

Bei allen nach Gefährdungsgrad geordneten Diagnosen des hier untersuchten Krankengutes eines Jahrganges der Inneren Abteilung eines Großstadtkrankenhauses handelt es sich um Gesundheitsstörungen i. S. von chronischen Erkrankungen, die entweder schon zu irreparablen Defekten geführt haben oder aber auch trotz gewissenhafter Behandlung infolge plötzlicher Dekompensation der körperlichen oder seelischen Leistungsfähigkeit zu Fehlverhalten im Straßenverkehr mit Unfallfolge führen können.

Akute, krankenhausbedürftige Erkrankungen, die zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit bedeutet hätten, deren Behandlung jedoch eine weitgehende und dauerhafte Beseitigung der Gesundheitsstörung erbrachte, wurden in die Gefährdungsgruppe 0 eingeordnet.

Der tatsächliche Beitrag von chronischen Erkrankungen zum Unfallrisiko der Gesamtheit aller Kraftfahrer ist aus dem hier untersuchten Material nicht abzuschätzen, da es sich um ein eindeutig negativ selektioniertes und damit keinesfalls repräsentatives Kollektiv handelt.

Dennoch dürfte aus den Ergebnissen (s. Abb. 2),nach denen 17,1 % der untersuchten Führerscheininhaber mit häufiger Fahrpraxis den üblichen, an Kraftfahrer gestellten Anforderungen nicht voll gewachsen waren und weitere 19,4 % zumindest in Ausnahmesituationen ein durch ihre Erkrankung wesentlich erhöhtes Unfallrisiko darstellten, deutlich werden, daß mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch chronische Gesundheitsstörungen zu rechnen ist. Diese Aussage wird noch deutlicher, wenn die Benutzungshäufigkeit des Kraftfahrzeuges zugrunde gelegt wird (s. Tab. 2, Ggefährdungsgruppen II und III!).

Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren in dem hier untersuchten Kollektiv mit Abstand die häufigste Ursache einer zu erwartenden Einschränkung der Fahrtauglichkeit. Hierin besteht Übereinstimmung mit den Angaben von GERFELD (1954), KALK (1961), PEUKERT (1959), SCHIMERT und SIMON (1964) et al..

Die relative Häufigkeit der restlichen Diagnosegruppen entspricht nicht unbedingt der Morbidität der Gesamtbevölkerung, so daß eine Rangordnung nach Häufigkeit nur von untergeordneter Bedeutung sein dürfte.

Dabei handelt es sich um Erkrankungen der Bauchorgane, Stoffwechselerkrankungen, Alkohol- und Arzneimittelfolgen, neurovegetative bzw. psychiatrische Syndrome sowie Erkrankungen der Sinnesorgane.

Der Einfluß der hier untersuchten chronischen Erkrankungen auf das Fahrverhalten im Straßenverkehr und ihre Bedeutung für die Abschätzung des Unfallrisikos sind wie folgt zu bewerten:

1. Herz-Kreislauf-Erkrankungen

(Diagnosegruppen 1/2/14/15/22)

Herz-Kreislauf-Erkrankungen im weitesten Sinne können zu akut auftretenden oder chronischen cerebralen Ischämien, zu reduzierter körperlicher Belastbarkeit sowie zu ischämiebedingten pectanginösen Schmerzen führen und damit über unterschiedliche Ursachenketten zur Risikoerhöhung beitragen.

GÖBBELS (1960) sieht in Coronarsklerosen mit der Möglichkeit des akuten Herzversagens und den schweren Hypertonien mit drohender Apoplexie die größte Gefahr eines Versagenszustandes am Steuer infolge chronischer Erkrankung.

Im einzelnen sind folgende pathogenetische Mechanismen möglich:

A. Alle Störungen des Blutkreislaufes, die wiederholt eine Unterbrechung der Sauerstoffversorgung des Hirns bzw. eine dauernde Mangeldurchblutung bewirken d. h.

a. mechanisch durch embolischen oder thrombotischen Verschluß bzw. spastischen Verschluß einer Hirnarterie bzw. anderweitige Blockierung eines arteriellen Verzweigungsgebietes;

b. durch Engstellung der arteriellen Strombahn der Hirngefäße bei Vorliegen von entzündlichen Gefäßveränderungen (z. B. cerebrale Endangitis obliterans) oder bei degenerativen Veränderungen wie bei der Arteriosklerose;

c. durch arterielle Hypoxie bei Rechts-Links-Shunt bei Septumdefekten;

d. funktionell durch wiederholte und anfallsartig auftretende cerebrale Hypoxie bei bestimmten hormonalen bzw. vegetativen Störungen, insbesondere bei der orthostatischen Kreislaufregulationsstörung (Orthasthenie);

e. bei cardialen Rhythmusstörungen mit passagerer cerebraler Hypoxie (LEWRENZ 1976), besonders bei Adam-Stokes-Anfällen mit ihrem akuten und unvorhersehbaren Bewußtseinsverlust;

B. Hypertonie IV. Grades ,insbesondere nach apoplektischen Insulten und auch bei anamnestisch angegebenen kleineren angiospastischen Sensationen mit Bewußtseinsverlust, Sprachstörungen, Verwirrtheit, Paresen und Paralysen u.ä..

Kompensierte Herzklappenfehler werden nach HOFFMEISTER (1958) die Fahrtüchtigkeit kaum beeinträchtigen. Sie sind aber häufig am Rande der Dekompensation, deshalb bedeutet jede Belastung für einen solchen Patienten eine akute Verschlechterungsmöglichkeit seines Leidens. Patienten

mit starker Herzdilatation, besonders bei Vorhofflimmern sind wegen der Emboliegefahr aus wandständigen Thromben (Herzohrthromben!) im hohen Grade in der Fahrtauglichkeit eingeschränkt. HOFFMEISTER (1958) fordert daher, daß Patienten mit Herzklappenfehlern und Vorhofflimmern bei stark vergrößertem Herzen aus diesen Gründen als fahruntauglich anzusehen sind. Den gleichen Standpunkt vertritt er bei akuten Zuständen der rheumatischen Carditis und beim Vorliegen eines Aortenaneurysmas.

Mit Recht weist er auf die besondere Gefährdung von Kranken mit Aortenklappenstenosen hin. Vor allem bei Kranken mit konnatalen Aortenstenosen wird das typische Herzgeräusch häufig fehleingeschätzt, da die körperliche Leistungsfähigkeit dieser Menschen trotz hochgradiger Stenosen nicht eingeschränkt ist. DOERR, GOERTTLER, NEUHAUS, LINDNER und TREDE (1965) berichteten aus ihrem Krankengut über zwei Patienten mit schweren congenitalen Aortenconusstenosen mit transvalvulären systolischen Druckgradienten über 80 mm Hg, die bis zu ihrem 25. bzw. 30. Lebensjahr als Schwerarbeiter tätig waren. Zwei weitere 16-jährige Patienten mit schweren Ostiumstenosen sind jedoch ständig - auch bei vollständigem Wohlbefinden und ungeminderter körperlicher Leistungsfähigkeit - durch den für diese Krankheit typischen syncopalen Herztod bedroht und damit in hohem Grade in ihrer Fahrtüchtigkeit eingeschränkt. Kranke mit schweren Aortenisthmusstenosen, die ebenfalls häufig über ausgezeichnete körperliche Leistungsfähigkeit verfügen und gelegentlich asymptomatisch ein hohes Lebensalter erreichen können (BLUM, MÜLLER, NEUHAUS und SCHOLZ 1964), sind zwar durch die Windkesselfunktion des Kollateralkreislaufes besser vor einer akuten Linksherzüberlastung geschützt als Kranke mit einer Aortenstenose, doch sind sie wegen der häufigen

Koinzidenz mit Hirnbasisaneurysmen und Subarachnoidalblutungen (10 %) gefährdet. Ein besonders eindrucksvolles Beispiel der plötzlichen akuten vitalen Gefährdung aus scheinbarem Wohlbefinden bietet der Fall X/1 (s. Seite 9) unseres Kollektivs.

C. Stenocardische Anfälle, insbesondere bei Coronarsklerose. Bei gerade noch kompensierter Coronarinsuffizienz kann eine nur durch Erregung verursachte Erhöhung der Herzfrequenz zur akuten Dekompensation führen, da nach Untersuchungen von SCHARPF (1957) der Sauerstoffbedarf mit steigender Schlagfrequenz bei gleichbleibender Auswurfleistung ansteigt.

Auch opulente Mahlzeiten und der damit verbundene gastrointestinale Symptomenkomplex können bei fortgeschrittener Coronarsklerose zu akutem Herzversagen führen (s. a. BECKER 1952).

2. Stoffwechselstörungen (mit Ausnahme des Diabetes mellitus) und Funktionsstörungen der Schilddrüse

Diese Krankheitsgruppe ist mit 22,5 % in unserem Krankengut recht hoch besetzt. Sie enthält insbesondere Fettstoffwechselerkrankungen, die als Begleitdiagnosen bei verschiedenen anderen Erkrankungen festgestellt wurden (u.a. Krankheitsgruppe 1/2/5/8/11/12/14/21/22). Als Risikofaktoren spielen sie eine gewisse Rolle, eine akute Gefährdung der Fahrtauglichkeit dagegen wird nur in Ausnahmefällen (z.B. beim Zieve-Syndrom des Alkoholikers) resultieren (ZIEVE 1958).

Auch die in dieser Gruppe enthaltenen Erkrankungen der Schilddrüse stellen mit Ausnahme thyreotoxischer Zustände nur selten eine akute Verkehrsgefährdung durch Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit dar. Allerdings können unerkannt gebliebene schwere Hypothyreosen durch Antriebsmangel und die verminderte Reaktionsfähigkeit, ein komplettes Myxoedem

durch extreme Leistungsminderung und Herzdilatation, Pericard- und gelegentlichen Pleuraergüssen stärkere Gefährdungsmomente ergeben.

Häufiger nehmen Personen, die an einer Schilddrüsenüberfunktion leiden, aktiv als Kraftfahrer am Straßenverkehr teil. Die Hyperthyreose mit Symptomen wie Tachycardie, Tremor, innerer Unruhe, Hitzegefühl, lebhaft gesteigerten Sehnenreflexen, nicht selten mit Schlagvolumenhochdruck und großer Blutdruckamplitude kann besonders bei älteren Patienten leicht zu einer Herzinsuffizienz auf dem Boden einer absoluten Arrhythmie führen, so daß auch diese Personen eine Gefahr für die Verkehrssicherheit darstellen können.

Strumakranke, die meist sehr lange Zeit vergehen lassen, ehe sie sich einer Therapie unterziehen, können durch anhaltende Luftnot bereits an einem Cor pulmonale leiden oder an einer oberen Einflußstauung durch Einengung der Venen und Lymphbahnen, was zu Oedemen an Hals und Kopf führt. Dadurch können schließlich auch sie in ihrer Reaktionsfähigkeit eingeschränkt sein und zu einer Gefahr für die Verkehrssicherheit werden.

Diese Ansicht vertritt auch KALK (1961), der sowohl Erkrankungen, die zu erhöhter Erregbarkeit führen, als auch gegenteilig wirkende Erkrankungen wie beispielsweise das Myxoedem zu jenen zählt, die eine Einschränkung der Fahrtüchtigkeit und dadurch die Gefahr einer Herbeiführung von Verkehrsunfällen in sich bergen.

In der Schweiz und in Frankreich erhalten Kropfträger mit Stenoseatmung keinen Führerschein. Sie werden von den Behörden a priori als fahruntüchtig angesehen.

In Deutschland werden diese Personen jedoch individuell beurteilt. Ein Kranker mit Basedow'scher Krankheit wird hier als fahruntauglich angesehen, da die Konstellation

von seiten des Kreislaufs und der Psyche erhebliche Veränderungen erfahren, die zu abnormen Reaktionen führen können (HOFFMEISTER 1958).

3. Abdominelle Erkrankungen

18,9 % aller in unserem Krankengut diagnostizierten Erkrankungen gehören zu der Krankheitsgruppe 4, den abdominellen Erkrankungen, die Magen- und Darm-Ulcera, Gallenblasenerkrankungen, Pankreatitiden u. ä. beinhaltet.

Diese Erkrankungen werden nur sehr selten eine Verkehrsgefährdung darstellen, wenn aus völligem Wohlbefinden akut auftretende Krankheitserscheinungen wie z. B. Gallensteinkoliken, akute Pankreatitiden den Fahrer am Steuer überraschen. Auch eine akut auftretende Ulcusblutung kann durch die Wirkung der rasch einsetzenden ischämischen Hypoxie, insbesondere auf das ZNS, eine akute Verkehrsgefährdung durch den betroffenen Fahrer auslösen. Besonders bei älteren Menschen kann eine akute Blutung oder eine Perforation sehr rasch zu einem Schock und dadurch zu gefährlichen Situationen führen, da sich solche Krankheitsereignisse ohne Vorboten entwickeln können.

Schwieriger abzuschätzen sind die Auswirkungen der (gerade bei Fernkraftfahrern gehäuft auftretenden) chronischen Ulcuskrankheit auf die Verkehrstüchtigkeit. Die auslösenden Faktoren wie Dauerbeanspruchung, Streß durch Nachtfahrten, unregelmäßige und unzweckmäßige Nahrungsaufnahme sowie Nikotin- und Coffeinabusus fördern durch vagale und zentrale Stimulation der Säuresekretion sowie durch lokale Zirkulationsstörungen die Bildung von Magen- und Duodenal-Ulcera sowie die Bildung von hämorrhagischen Schleimhautinfarkten.

Da bei dieser Personengruppe auch oft ein langzeitiger Alkoholabusus vorliegt, kann es durch Lebererkrankungen rück-

wirkend auch zu Magenerkrankungen kommen. Besonders bei magenresizierten Personen, die als Berufskraftfahrer tätig sind, stellt der Alkoholabusus und das Dumping-Syndrom (BERNDT 1961) mit Kreislaufstörungen und Spontanhypoglykämien ein erhöhtes Gefährdungsmoment dar. Insbesondere die Störungen bei Pankreasadenomen (SIEGENTHALER 1958) werden häufig lange Zeit fehlgedeutet, da die durch die anfallsweise auftretende Hypoglykämie (SILVERSTEIN 1964) ausgelösten Störungen des ZNS wie Desorientiertheit, Dämmerzustände, psychotische Reaktionsweisen (hirnorganisches Psychosyndrom), Streitsucht und kriminelle Abartigkeiten (HARRIS 1924) eher auf eine psychiatrische Erkrankung hinzuweisen scheinen, bis der Nachweis der Whipple'schen Trias

a. zentralnervöse Symptome,
b. Hypotonie,
c. Verschwinden der Symptome bei intravenöser Gabe von Glukose

zur richtigen Diagnose führt.

Viele der derart erkrankten Personen suchen erst spät einen Arzt auf, d. h. sie fahren über eine mehr oder weniger große Zeitspanne trotz der bestehenden Erkrankung ihr Fahrzeug. Man muß also eine gewisse Dunkelziffer annehmen und auch dieser Krankheitsgruppe aus diesen Gründen eine - unbestimmt hohe - Verkehrsgefährdung zuordnen.

Verschiedene Autoren wie BECKER (1952), CYRAN (1958), GÖBBELS (1960) et al. sind ebenfalls dieser Auffassung, indem sie darlegen, daß nach ihren Untersuchungen die Magen-Darm-Erkrankungen an 5. Stelle der 9 von BECKER genannten Gruppen von solchen Erkrankungen stehen, die sicher schon unabhängig von einem erfolgten Verkehrsunfall bestanden haben und nach seiner Meinung als Unfallursache in Betracht kommen könnten.

Unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit sollte man sich bei der Fragestellung nach Erhalt oder Belassung eines Führerscheins auch eingehend mit dieser Krankheitsgruppe befassen (FRANKE 1965).

4. Chronischer Alkoholabusus

Nach den Magen-Darm-Erkrankungen steht der Alkoholabusus mit 18,4 % an 5. Stelle der Diagnosehäufigkeit in unserem Krankengut. Bewertet wurde der vom Patienten selbst zugegebene oder durch einwandfreie Fremdanamnese festgestellte regelmäßige Alkoholkonsum, der über eine tägliche Menge von 80,0 g reinem Alkohol hinausging. In ca. ein Viertel der Fälle betrug die regelmäßige tägliche Alkoholzufuhr zwischen 120 g und 180 g reinen Alkohols!

Diese Kranken gehörten vorwiegend in die Krankheitsgruppen 4/6/9/13/14/17. Grund für die stationäre Aufnahme waren meist akut aufgetretene delirante Zustände, schwere Polyneuropathien oder akute Verschlechterungen einer chronischen Leber- oder Pankreaserkrankung oder eine Magenkrankheit.

Die Gefährdung des Straßenverkehrs durch einen unter Alkoholeinfluß stehenden Fahrer bedarf in diesem Zusammenhang keiner weiteren Erörterung, hier stellen auch Trinkmengen unter 80 g/die eine erhebliche Gefahr dar.

Wesentlich schwieriger ist die Abschätzung des Unfallrisikos für Alkoholkranke, die in nüchternem Zustand ein Kraftfahrzeug lenken. Unter Alkoholabusus wird ein gewohnheitsmäßiger, die Grenze der Verträglichkeit überschreitender Alkoholgenuß verstanden. Dieser langsame Prozeß mit seinen schädigenden Wirkungen auf den Organismus ist anders einzuschätzen als die akute Alkoholwirkung - obschon beim chronischen Alkoholiker auch stets damit zu rechnen ist, daß er unter akuter Alkoholeinwirkung ein Kraftfahrzeug

lenkt. Zu bedenken ist weiter, daß bei diesen Patienten durch alkoholbedingte Organerkrankungen die Alkoholverträglichkeit (Abbaurate!) gemindert ist. Die Toleranz der Leber für Alkohol ist z. B. in hohem Maße abhängig von Ernährungsgewohnheiten - insbesondere der Eiweißzufuhr. Das Ausmaß der Alkoholwirkungen auf die Persönlichkeit, das psychische und affektive Verhalten ist zudem nicht nur von der Alkoholmenge, sondern auch von der Primärpersönlichkeit abhängig.

Bei langdauernoem chronischem Alkoholabusus ist infolge Abbaus der geistigen Leistungsfähigkeit infolge psychischer Defektzustände beim Korsakow'Syndrom und erst recht durch Desorientiertheit, Unruhe und Beschäftigungsdrang während der ersten Phase des Alkoholdelirs der Gefährdungsgrad als sehr hoch einzuschätzen. Dies gilt besonders für die allerdings seltene - jedoch nie auszuschließende - Neigung zu epileptischen Anfällen in der einem Delir vorausgehenden Phase.

Alkoholbedingte Gesundheitsstörungen im Bereich innerer Organe und der peripheren Nerven dürften bei fortgeschrittenen Organveränderungen (dekompensierte Lebercirrhose mit Ammoniakerhöhung im Blut und/oder Blutungsneigung, dekompensierte muskuläre Herzinsuffizienz (alkoholische Cardiomyopathie), schmerzhafte Polyneuropathie) zu einem wesentlichen Unfallrisiko werden.

Daneben können akut gefahrbringende Zustände ohne Organschäden durch Kreislaufkollaps nach Antabuseinnahme durch die, wenn auch seltenen, Hypoglykämien nach zuckerhaltigen Spirituosen entstehen.

Von LEWRENZ (1974) und HOCHRLIN (1955) wird dazu die Ansicht vertreten, daß alle Personen, die von Alkohol oder anderen organischen berauschenden Lösungen abhängig sind, keine Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen besitzen und daß

deshalb erwogen werden sollte, diesen Personen den Führerschein grundsätzlich zu entziehen. LEWRENZ (1974) hält auch Personen für ungeeignet zum Führen eines Kraftfahrzeuges, wenn sie,ohne abhängig zu sein, regelmäßig Alkohol zu sich nehmen, so daß durch die lange Wirkungsdauer oder den intervallären Wirkungsablauf die Leistungsfähigkeit ständig erheblich beeinträchtigt sein kann oder aber die ständige Einnahme jederzeit zu plötzlichem Zusammenbruch der Leistungsfähigkeit führen kann.

5. Diabetes mellitus

Diese Erkrankung ist mit 15,3 % in unserem Krankengut sehr häufig vertreten. Es handelt sich hierbei aber nicht nur um insulinbedürftige Patienten, sondern auch um solche, die mit oralen Antidiabetika behandelt werden.

Erfaßt sind in dieser Gruppe auch die juvenilen Diabetiker, die bekanntermaßen die größten Probleme in der Therapieführung bereiten. Nicht selten treten aber auch bei sogenannten Altersdiabetikern Komplikationen auf, sei es, daß die richtige Einstellung nicht gelingt, sei es, daß einige dieser Patienten ihre vorgeschriebene Diät nicht einhalten oder sei es gar, daß verschiedene Patienten die notwendige Therapie vernachlässigen, so daß in kurzen Abständen Neueinstellungen notwendig werden.

Aus der bei labiler Blutzuckerstoffwechsellage bestehenden Gefahr einer akuten Entgleisung in Richtung hypoglykämischer Schock muß gefolgert werden, daß diese Patienten kein Kraftfahrzeug lenken sollten. Dies wird jedoch von den meist uneinsichtigen Patienten nicht beachtet (HAMMES 1975 und SCHIMERT und SIMON 1964).

Der Diabetes mellitus wird von den einzelnen Autoren unterschiedlich bewertet.
GERRITZEN (1956), der 1951 in Holland 73413 Verkehrsunfälle

hinsichtlich der Unfallursachen sichtete, kam zu dem Schluß, daß nur 0,005 % aller Unfälle durch eine Hypoglykämie verursacht worden waren (s.a. PANHORST 1958). Dieser Wert dürfte im Hinblick auf die Zunahme manifester Diabetiker und der wesentlich höheren Verkehrsdichte sicher weitaus höher liegen.

Nach SCHÄFER (1958) kann nicht bestritten werden, daß tatsächlich in einem gewissen Stadium der Hypoglykämie eine exakte Handlungsweise und Handlungsfähigkeit nicht mehr besteht und dadurch die Fähigkeit zum Führen eines Kraftfahrzeugs in diesem Augenblick infrage gestellt ist.

Bei Alt-Insulin-Behandlung entwickeln sich die Symptome heftig und schnell, werden aber wahrscheinlich noch gut erkannt. Bei Depot-Insulin entstehen die Symptome eher schleichend, oft unbemerkt. Trotzdem hält es dieser Autor für abwegig, allen insulinbedürftigen Diabetikern die Fahrerlaubnis zu verweigern.

Daraus folgert nach FRANKE (1965), daß man die insulinbedürftigen Diabetiker nicht generell als fahruntauglich ansehen dürfe, sondern es damit bewenden lassen sollte, den Berufskraftfahrern und den Fahrern, die gewerbsmäßigen Personentransport betreiben, bestimmte Auflagen zu erteilen. OBERDISSE (1960) hat dazu Richtlinien für die individuelle Fahrtauglichkeitsbeurteilung der insulinpflichtigen Diabetiker erarbeitet.

Auch PETZOLD (1974) fordert eine individuelle Beurteilung der Fahrtüchtigkeit bei Diabetikern. Nach seiner Ansicht könne sie eingeschränkt sein durch krankheitsbedingte Komplikationen, wie durch eine Retinopathia diabetica, durch Nephropathia diabetica, cardiale, cerebrale und periphere Angiopathie, Hypertonie, periphere diabetische Neuropathie, schwere akute Stoffwechselentgleisungen und eine labile Stoffwechsellage sowie durch häufige therapiebedingte Neben-

wirkungen (Hypoglykämien).

Bei der Retinopathie entscheide die augenärztlich festgestellte Sehfähigkeit über die Fahrtüchtigkeit.

Die Nephropathia diabetica mit einer dekompensierten Niereninsuffizienz bei einem mittleren Serum-Kreatinin-Wert von 15,0 mg % und mehr mache diese Patienten ungeeignet, Kraftfahrzeuge zu führen. Werte zwischen 7,0 mg % und 15,0 mg % Kreatinin im Serum verböten es, Lastwagen der Klasse II zu fahren oder Personen zu befördern. Werte unter 7,0 mg % schränkten nach seiner Meinung die Fahrtüchtigkeit nicht ein.

Bei cardialer Angiopathie sei das EKG kritisch auszuwerten. Nach einem Herzinfarkt dürften keine Fahrzeuge der Klasse II gesteuert werden oder keine Personen befördert werden. Seien 3 Monate nach einem Infarkt komplikationslos verlaufen und liegen keine gefährlichen Herzarrhythmien vor, könne dem Patienten genehmigt werden, alle Fahrzeuge bis auf die der Klasse II zu führen.

Diabetiker, die zu schweren Stoffwechselentgleisungen mit Hypo- und Hyperglykämien neigen oder die dekompensiert sind und neu eingestellt werden, sollten so lange, bis diese Phase erfolgreich abgeschlossen ist, kein Fahrzeug führen.

Zuckerkranke, die mit Insulin oder bestimmten oralen Antidiabetica wie Chlorpropramid und Glibenclamid behandelt werden, seien nicht geeignet, Kraftfahrzeuge der Klasse II zu führen oder Personen zu befördern.

6. Lebererkrankungen

In der vorliegenden Untersuchung sind die nicht-cirrhotischen Lebererkrankungen mit 11,7 % an 9. Stelle der Krankheitshäufigkeit. Es handelt sich in den meisten Fällen um eine Fettleber Stadium I - III und Hepatitiden verschiedener Genese. Da eine Hepatitis häufig mit akuten abdominellen Symptomen

beginnt,im weiteren Verlauf aber meistens asymptomatisch bleibt, käme bei dieser Erkrankung lediglich dem Prodromalstadium eine gewisse Bedeutung in der Frage der möglichen Gefährdung des Straßenverkehrs durch derart erkrankte Personen zu.

Die Fettleber selbst stellt nach unserer Auffassung in keinem Stadium ein Unfallrisiko dar, allerdings kann die Ursache der Fettleber (Alkohol!) eine andere Risikoeinschätzung nahe legen.

Die Lebercirrhosen, die in unserem Krankengut mit 5,4 % die 17. Stelle besetzen, sind sämtlich durch Komplikationen wie Ascites oder Oesophagusvaricen "dekompensiert". Diese Komplikationen sind als erhebliches Gefahrenmoment anzusehen, weil plötzlich auftretende Blutungen, aber auch cerebrale Leistungsminderungen eine unvorhersehbare Gefahr im Straßenverkehr darstellen können.

Patienten mit dekompensierter Lebercirrhose sind deswegen nur als bedingt fahrtauglich anzusehen.

7. Augenerkrankungen mit Einschränkung der Sehfähigkeit

Diese Gruppe erscheint mit 4,9 % sehr klein. Da es sich jedoch nur um Patienten handelt, bei denen die Augenerkrankung zufällig bei einer internen Routine-Untersuchung festgestellt wurde oder aber als Nebenbefund wie z. B. als Fundus hypertonicus, Retinopathia diabetica u. a. bei interner Erkrankung ermittelt wurde, darf dieser Anteil hinsichtlich Häufigkeit im Gesamtkrankengut nicht als allgemeingültig angesehen werden.

In ihrer Bedeutung für die Fahrtauglichkeit der Patienten nehmen diese Erkrankungen allerdings einen sehr wichtigen Platz ein:
GANTER (1955) stellt in seiner Arbeit über die Auswirkungen von Gesundheitsstörungen bei Verkehrsteilnehmern das Auge

als wichtigstes Organ an die erste Stelle. Eine Sehminderung, ein zentraler oder peripherer Gesichtsfeldausfall, eine Störung der Dunkelanpassung, eine Blendempfindlichkeit (oft bedingt durch Vitamin A-Mangel bei Leber- und Schilddrüsenerkrankungen), eine Rot-Grün-Blindheit oder eine Einäugigkeit vermindert nach seiner Auffassung die Fahrtüchtigkeit beträchtlich.

Nach GÖBBELS (1960) würde eine starke, besonders beidäugige Störung des Sehvermögens der Erteilung eines Führerscheins entgegenstehen. Ein Entzug des Führerscheins bei später eintretender Schwachsichtigkeit oder bei einem ausgeprägten Gesichtsfeldausfall sei jedoch zur Zeit noch nicht vorgesehen.

8. Medikamentenabusus

Die Minderung der Fahrtüchtigkeit durch Medikamente ist ein schwer abschätzbarer, aber sicher nicht unbedeutender Faktor bei der Einschätzung des durch Gesundheitsstörung eines Kraftfahrers bestehenden Risikos.

Zu den in diesem Zusammenhang interessierenden Medikamenten gehören in erster Linie Psychopharmaca, Analgetica und Hypnotica. Hinzu kommen allerdings auch alle indirekt - entweder über Änderung der Durchblutungsgröße, wie z.B. Antihypertonica oder durch Eingriff in Stoffwechselprozesse, wie z.B. Insulin - die Funktionsfähigkeit des ZNS nachteilig beeinflussenden Medikamente.

Sichere Daten über die Häufigkeit von Unfällen, die auf Arzneimittelwirkung zurückzuführen sind, gibt es nicht. Aber allein aus dem erheblichen Anstieg des Verbrauchs von Schlafmitteln, Sedativa und schmerzstillenden Arzneimitteln könne nach LEWRENZ (1974) auch ohne detaillierte Erhebungen geschlossen werden, daß ein großer Teil der Kraftfahrer unter Einfluß dieser Medikamente steht.

KLEIN (1964) macht für eine Vielzahl von Unfällen aus "unbekannter Ursache oder aufgrund menschlichen Versagens" Psychopharmaca verantwortlich, nach L. MOSER (1974)dürfte die Dunkelziffer bei etwa 10 % liegen.

Da bei Abschätzung des Unfallrisikos durch eine Gesundheitsstörung oft nur schwer der durch die Erkrankung selbst entstandene Risikoanteil von dem durch Behandlung dieser Erkrankung hinzukommenden Risiko abzugrenzen ist, haben wir den Einfluß der zur Behandlung von Erkrankungen eingesetzten Medikamente bereits bei der Risikoabschätzung der einzelnen Krankheitsgruppen berücksichtigt.

Patienten, die mißbräuchlich Medikamente einnehmen, haben wir jedoch in einer gesonderten Diagnosegruppe eingeordnet, die sich aus 2,9 % des hier untersuchten Kollektivs zusammensetzt. Da bei diesen Patienten eine internistische Erkrankung Grund der Krankenhausaufnahme war und der Medikamentenabusus meist nur als"Zweiterkrankung" oder "Nebenbefund" festgestellt wurde, ist der hier ermittelte Anteil am Gesamtkrankengut ebenfalls nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung.

Die durch diese Gruppe bestehende Gefahr für den Straßenverkehr wird jedoch deutlich aus den regelmäßig eingenommenen Arzneimittelmengen. Wir konnten in dieser Gruppe einen regelmäßigen Abusus bis zu 3,0 g Phenacetin/die oder bis zu 100 mg Diazepam/die, bis 200 mg Promethazin sowie bis zu 50 mg Bisacodyl/die (Gefahr der Hypokaliämie!) und ähnliches mehr feststellen.

Der einem Arzneimittelabusus unterliegende Patient neigt nicht nur unmittelbar nach Einnahme der Medikamente zu Fehlverhalten, sondern wird durch psychische und physische Spätfolgen einer chronischen Medikamenteneinnahme zu einem zusätzlichen Risiko im Straßenverkehr. Insbesondere LEWRENZ (1974) hat in diesem Zusammenhang auf die Gefahr hingewiesen,

die nach längerer Einnahme auch suchterzeugender Arzneimittel entsteht. Dabei seien krankhafte Persönlichkeitsänderungen mit abnormer Entwicklung der affektiven und emotionalen Einstellung gegenüber der Umwelt wie Selbstüberschätzung, Gleichgültigkeit, Reizbarkeit, Vergröberung und Verrohung des Verhaltens zu erwähnen. Es könne schließlich zur Depravation der Persönlichkeit kommen.

Neben den mehr im psychischen Bereich auffallenden Veränderungen entwickelten sich durch die langdauernde Zufuhr großer Mengen toxischer Stoffe schwere hirnorganische Krankheitsbilder, die in ihrer Initialphase zunächst lediglich das Kritik- und Urteilsvermögen einschränken, später aber zu Anfällen von Bewußtlosigkeit und Krämpfen führen. Die besondere Gefahrenlage sei in jedem Fall hoch einzuschätzen und die Annahme der Nichteignung zum Führen von Kraftfahrzeugen erscheine darum auch aus ärztlicher Sicht bei einer Abhängigkeit gerechtfertigt.

V. Verkehrsmedizinische Aspekte aus rechtlicher Sicht

Das deutsche Recht schließt Personen mit körperlichen und geistigen Mängeln von der aktiven Teilnahme am Bahn-, Schiffs-, Luft- und Straßenverkehr (§§ 315 a, 315 c StGB) aus. Wörtlich heißt es in diesen Rechtsvorschriften:..."obwohl er infolge des Genusses alkoholischer Getränke oder anderer berauschender Mittel oder infolge körperlicher oder geistiger Mängel nicht in der Lage ist, das Fahrzeug sicher zu führen". Die höchstrichterliche Rechtsprechung der Bundesrepublik Deutschland versteht unter der "Unfähigkeit, ein Fahrzeug sicher zu führen, eine Herabsetzung der gesamten Leistungsfähigkeit infolge Enthemmung sowie geistig-seelischer und körperlicher Leistungsausfälle", aufgrund derer eine Person nicht mehr fähig ist, ein "Kraftfahrzeug im Straßenverkehr eine längere Strecke, - und zwar auch bei plötzlichem Auftreten schwieriger Verkehrslagen - , sicher zu steuern" (BGH St 13, 83).

Der Einfluß von Alkohol, die Wirkung berauschender Mittel sowie die geistigen und körperlichen Mängel werden gleichrangig genannt; indes gelten für letztere gewisse Ausnahmebestimmungen, wenn"Vorkehrungen getroffen sind, die eine Gefährdung des Straßenverkehrs verhindern", wie zum Beispiel Hörgeräte bei Schwerhörigen, Prothesen usf. Dennoch kommt es für die Rechtsprechung nicht darauf an, "worauf der Mangel beruht und ob er chronischer oder vorübergehender Natur ist. In Betracht kommen geistige Krankheiten, Epilepsie, hohes Alter, Kurzsichtigkeit" (SCHÖNKE-SCHRÖDER 1976). Der Jurist als medizinischer Laie nennt summarisch das hohe Lebensalter, welches für den Arzt die schillernde Palette aller möglichen altersbedingten krankhaften Organveränderungen sowie die damit verbundenen körperlichen wie psychischen Funktionsminderungen oder -störungen umreißt.

Soweit strafrechtliche Bestimmungen keine Anwendung finden, - denn nicht jede Person mit körperlichen oder geistigen Mängeln wird straffällig in oben erörtertem Sinn - , gilt § 2 der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO), der ebenfalls auf die körperlichen und geistigen Mängel abhebt. Über diese Rechtsvorschrift hat die Verwaltungsbehörde eine Möglichkeit zum Einschreiten, doch wird sie nur tätig, wenn sie von solchen Mängeln - mehr oder weniger zufällig - erfährt.

Schon 1921 hatte das damalige Reichsgesundheitsamt Richtlinien zur Fahrtauglichkeit bekanntgemacht; der Gesetzgeber hatte sie aus Gründen der Sicherheit in die "Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr" vom 31.8.1928 übernommen. LEWRENZ (1964) unterstreicht, daß in dieser Verordnung der Forderung nach Sicherheit aus medizinischer Sicht Rechnung getragen und bis ins Detail aufgeführt worden sei, welche Voraussetzungen Führer von Kraftfahrzeugen erfüllen sollten. MALLACH (1969) stellt hingegen fest, daß diese an sich vernünftigen Richtlinien in der Reichsstraßenverkehrsordnung vom 28.5.1934 nicht mehr enthalten sind, "da sie weder dem Fortschritt des Motorisierungszeitalters noch der Vielfalt des Lebens entsprochen hätten".

An dieser Auffassung hat sich bis in die Gegenwart nichts geändert. "Bedenkt man nun", so folgert MALLACH (1969), "daß eine große Zahl von Menschen allein wegen vegetativ-dystoner Beschwerden, - wie rasche Ermüdbarkeit, Neigung zu Schwindelanfällen, Blutunterdruck mit Kollapsneigung usw. - , in ärztlicher Betreuung steht und medikamentös behandelt wird, so dürfte bei der Zunahme der Verkehrsdichte in der Bundesrepublik Deutschland... die Zahl der kranken, leistungsgeminderten und unter Arzneimittelwirkung stehenden Verkehrsteilnehmer erheblich groß sein".

In eine Konfliktsituation kann ein Arzt nun geraten, wenn er Patienten behandelt, die aufgrund ihrer krankheitsbedingten Leistungsminderung unfähig sind, ein Kraftfahrzeug sicher im öffentlichen Straßenverkehr zu führen, dieses aber aus Uneinsichtigkeit in ihre Krankheit dennoch tun und sonach eine erhebliche Gefahr für die Allgemeinheit darstellen. Der Arzt muß hier abwägen, ob er sich streng an die Schweigepflicht hält oder ob er nach § 34 StGB das fremde Geheimnis offenbart. Diese Rechtsvorschrift lautet:

> "Wer in einer gegenwärtigen , nicht anders abwendbaren Gefahr für Leib, Leben, Freiheit, Ehre, Eigentum oder ein anderes Rechtsgut eine Tat begeht, um die Gefahr von sich oder einem anderen abzuwenden, handelt nicht rechtswidrig, wenn bei Abwägung der widerstreitenden Interessen, namentlich der betroffenen Rechtsgüter und des Grades der ihnen drohenden Gefahren, das geschützte Interesse das beeinträchtigte wesentlich überwiegt. Dies gilt jedoch nur, soweit die Tat ein angemessenes Mittel ist, die Gefahr abzuwenden".

Grundsätzlich stand der in § 203 StGB geregelte Schutz des Privatgeheimnisses, - ehemals § 300 StGB - , der diesbezüglichen Offenbarung durch den Arzt entgegen. Der Bundesgerichtshof hat aber im Jahre 1968 endgültig entschieden, daß ein Arzt straffrei bleibt, wenn er einen kranken, fahrunfähigen Patienten der Behörde meldet. Er soll indes zuvor versucht haben, den Patienten von seiner Fahrunfähigkeit zu überzeugen oder muß zumindest selbst davon überzeugt sein, daß dieser Versuch "wegen der Uneinsichtigkeit des Patienten von vornherein zwecklos ist" (BGH ZR 168/67).

Bis heute sind jedoch sehr wenige Fälle bekannt, wo ein Arzt von seinem Recht zur Offenbarung Gebrauch gemacht hat und wo es nach § 4 StVG zum Entzug eines Führerscheins durch

körperliche Nichteignung gekommen ist. Diese Tatsache hat nicht allein ihre Ursache in ärztlicher Zurückhaltung diesem Problem gegenüber, sondern auch darin, daß viele Menschen trotz schwerer Gesundheitsschäden keinen Arzt aufsuchen. Es hängt also bis heute vom Zufall und der Eigenverantwortung jedes einzelnen Kraftfahrers ab, ob eine gesundheitliche Behinderung bekannt wird. Die Tatsache, daß manche Kraftfahrer mehrfach Verkehrsunfälle verursachen und die Erkenntnis, daß viele - und besonders viele von denen mit mehreren selbstverschuldeten Verkehrsunfällen - sich nicht im Besitz der vollen körperlichen und/oder geistigen Gesundheit befinden, läßt vordringlich die Frage aufwerfen, ob es sich bei der Kräfteanspannung und der zunehmenden nervlichen Beanspruchung, die der Straßenverkehr an jeden Verkehrsteilnehmer stellt, verantworten läßt, an der in Deutschland bisher geübten Methode der Ausgabe des Führerscheins auf Lebenszeit festzuhalten oder ob, wie weitgehend in den USA üblich, die Revision der ausgegebenen Führerscheine aufgrund eines erneuten Nachweises der Fahrtauglichkeit sich im Interesse der Verkehrssicherheit als zweckmäßiger erweist.

Aus dieser Frage ergibt sich mit Notwendigkeit eine weitere, nämlich welche gesundheitlichen Gründe der Ausgabe bzw. der Belassung des Führerscheins entgegenstehen und welche Untersuchungsmethoden sich in der Praxis anwenden lassen, um die fortlaufende Eignung für die Teilnahme am Kraftverkehr sicherzustellen. Dafür gab es bisher - abgesehen von den "Richtlinien der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft für die Beurteilung der Fahrtauglichkeit durch den Augenarzt" und die "Richtlinien der Deutschen EEG-Gesellschaft für die Beurteilung anfallskranker Kraftfahrer" - keine einheitlichen Richtlinien.

Erst seit 1970 gibt es in Berlin Richtlinien für die Prüfung

IV. Zusammenfassung

1. In einer prospektiven Studie wurden die Fahrgewohnheiten von Führerscheininhabern den später bei diesen nach gründlicher klinischer Diagnostik erhobenen Befunden gegenübergestellt.

2. Von 2056 Patienten eines Aufnahmejahrganges einer internen Fachabteilung waren 1257 Führerscheinbesitzer. Von diesen nutzten 208 Personen die Fahrerlaubnis nicht mehr aus, 93 Personen fuhren nur noch sehr selten. Die Befunde der verbleibenden 956 Personen, die etwa je zur Hälfte beruflich oder regelmäßig einen PKW benutzten, bildeten das Grundkollektiv der vorliegenden Untersuchung.

3. Nach Abschluß der Diagnostik wurden aufgrund der festgestellen Diagnosen arbitrarisch 4 Gefährdungsgruppen aufgestellt, deren Definition die Auffassung der höchstrichterlichen Rechtsprechung der Bundesrepublik Deutschland (BGH, St. 13, 83) berücksichtigt.

4. Der Gefährdungsgruppe 0 (kein erkennbares gesundheitsbedingtes Risiko) konnten 608 Patienten (= 63,5 %) zugeteilt werden. Die Gefährdungsgruppe I (gesundheitsbedingte Risiken bei längerem Fahren oder plötzlich auftretenden schwierigen Verkehrslagen) umfaßte 185 Patienten (= 19,4 %), während für die Gefährdungsgruppen II (erhöhte Risiken bei leichter Mehrbelastung) 105 Patienten (= 11,0 %) und III (Fahruntauglichkeit aus Krankheitsgründen) 58 Patienten (= 6,1 %) ermittelt wurden. Demnach waren 17,1 % der Untersuchten entweder gar nicht oder nur bedingt fahrtauglich.

5. Mit zunehmendem Lebensalter steigt die Zahl der Gefährdeten in den drei Gefährdungsgruppen gleichmäßig an, deren prozentualer Anteil nimmt in der Altersstufe über 70 Jahre - wahrscheinlich wegen der zahlenmäßig zu geringen Besetzung dieser Altersgruppe und wegen der

Zunahme von Nichtfahrern - wieder ab.

6. Das Gefährdungsausmaß von Patienten der Gefährdungsgruppe III wird anhand von exemplarischen Befundschilderungen aus unterschiedlichen Krankheitsgruppen dargestellt.

7. Die Bedeutung dieser Befunde wird unter medizinischen und rechtlichen Aspekten gewürdigt.

VI. Literaturverzeichnis

ACKERMANN, R. H., LANGE, H.-J., WAGNER, H.-J.:
"Statistische Überprüfung der Angaben über Arzneimitteleinnahme bei Verkehrsteilnehmern"
Schattauer Verlag, Stuttgart 1971

BÄRSCHNEIDER, M.: "Leberleiden und Kraftfahren"
Hippokrates Nr. 30, 555-558, 1959

BECKER, Th.: "Krankheiten als Mitursache von tödl. Verkehrs- und Betriebsunfällen"
Mschr. Unfallheilk. Nr. 55, 321-332, 1952

BERGRATH, H. G., VALENTIN, H.: "Die Reaktion von Herz und Kreislauf währ. d. Autofahrens b. verschied. Geschwindigkeiten u. unterschiedl. Verkehrsbedingungen"
Münch. Med. Wschr. Nr. 102, 1542-1543, 1960

BERNDT, H.: "Das Dumping-Syndrom"
Med. Welt 557, 1961

BLUM, K. U., MÜLLER, H., NEUHAUS, G., SCHOLZ, A.: "Die Aortenisthmusstenose im höheren Lebensalter. Klinische Beobachtungen bei 3 Patienten, von denen einer im 8. Lebensjahrzehnt steht"
Z. Kreislaufforsch. 53, 1128-1138, 1964

BRÜNER, H., JORY, D., KLEIN, K. E.: "Der Einfluß verkehrsmedizinisch wichtiger Pharmaka auf die menschl. Leistungsfähigkeit"
Arzneimittelforschg. 11. Jg., Heft 11, 995-1000, 1961

CYRAN, W.: "Gesundheitsstörungen als Unfallursache im Straßenverkehr"
Med. Mschr. Heft 5, 12. Jhg., 327, 1956

DOENICKE, A., SIGMUND, W.: "Prüfung der Verkehrssicherheit nach Verabreichung von Fluphenazindihydrochlorid und Alkohol"
Arzneimittelforschg. Heft 8, 14. Jhg., 907-912, 1964

DOERR, W., GOERTTLER, K., NEUHAUS, G., LINDER, F., TREDE, M.: "Pathologische Anatomie, Klinik und operative Therapie der konnatalen Aortenstenose"
Ergebnisse der Chirurgie 47, 1, 1965

FRANKE, H.: "Verkehrsgefährdung bei internen Erkrankungen"
Dtsch. Med. Wschr. 90. Jhg., Nr. 22, 981-987, 1965

GANTER, H.: "Auswirkungen von Gesundheitsstörungen bei Verkehrsteilnehmern"
Ärztl. Mitteilgn. 40. Jhg., 51-54, 1955

GANTER, H.: "Die medizinische Begutachtung der Kraftfahrzeugführer"
Die Medizinische, 1048-1062, 1958

GERFELD, E.: "Pathogenese und Prophylaxe der Straßenverkehrsunfälle und ihre Bedeutung für den öffentlichen Gesundheitsdienst"
Akademie für Staatsmedizin, Düsseldorf, 3-18, Jahrbuch 1954

GERRITZEN, F.: "Zuckerkrankheit und Verkehrsunfall"
Zbl. f. Verk.-Med. 1./2. Jhg., Heft 3, 165, 1956

GÖBBELS, H.: "Ärztliche Rechtsfragen. Die Verkehrsgefährdung durch Gesundheitsschäden des Kraftfahrers als wagniserhöhendes Moment der Versicherung"
Die Medizinische 2. Jhg., Nr. 46, 1552-1555, 1954

GÖBBELS, H.: "Der Kranke am Steuer - eine Gefährdung der Verkehrssicherheit"
Med. Kl. Nr. 55, 893-898, 1960

GÖHLER, W.: "Beeinträchtigung d. Verkehrssicherh. durch Alkohol"
Gerichtsmed. Untersuchgn. bei Verkehrsunfällen, VEB G. Thieme Verlag, Leipzig, 1966

GÖHLER, W., LEOPOLD, D.:"Beeinträchtig. der Fahrtüchtigkeit durch Krankheiten"
Gerichtsmed. Untersuchgn. b. Verkehrsunfällen, VEB G. Thieme Verlag 1966

GRAMBERG-DANIELSEN, B.: "Negative medikamentöse Beeinflussung des Sehorgans u. Verkehr"
Med. Mschr. Heft 9, 398-401, 1965

GROSSJOHANN, A.: "Ärztliche Untersuchung von Kraftfahrzeugführern"
Dtsch. Med. Wschr. 79, 1294-1297, 1964

GROSSJOHANN, A.: "Körperl. und geist. Eignung z. Führen v. Kraftfahrzeugen"
G. Thieme Verlag, Stuttgart 1957

GÜNTHER, R., HALHUBER, M. J., KIRCHMAIR, H.: "Der Kreislaufkranke als Verkehrsteilnehmer"
Med. Klinik Nr. 57, 317-319, 357-358, 403-404, 1962

HAMMES, P. H.: "Diabetes mell. - Fragen zur Verkehrssicherheit"
Ärztl. Pr. 27. Jhg., Nr. 12, 1975

HÄNDEL, K.: "Alkoholbedingte Verkehrsgefährdung"
Hoheneck, Hamm/Westf. 1958

HÄNDEL, K.: "Rechtsfragen zum Thema Arzneimittel und Verkehr"
Arzneimittelforschg. 14. Jhg., Heft 8, 915-922, 1964

HARRIS, S.: "Hyperinsulinism and dysinsulinism"
J. Amer. Med. Ass. 83, 729, 1924

HOCHREIN, M.: "Rundfrage zur körperl.-geistig. Eignung als Autofahrer"
Münch. Med. Wschr. 97, 400-403, 1955

HOFFMANN, H.: "Herzkranke am Steuer von Kraftfahrzeugen"
Münch. Med. Wschr. 105, 1790-1796, 1963

HOFFMANN, H., REYGERS, W.: "Über den Einfluß hoher Geschwindigkeiten auf das Kreislaufverhalten von Kraftfahrzeugführern"
Zbl. Verk.-Med. 7, 138-147, 1961

HOFFMEISTER, W.: "Beurteilung d. Kraftfahrfähigkeit in der Sicht des Internisten"
Öff. Ges. Dienst 20, 185-191, 1958

HUNGER, H., WEHRAN, H.-J.: "Bedeutung der Pharmaca im Strassenverkehr"
in: Gerichtsmed. Untersuchgn. b. Verkehrsunfällen, VEB G. Thieme Verlag, 1966

ISFORT, A.: "Apopl. Insult und Unfallzusammenhang"
Hefte z. Unfallheilk. 69, 1-81, 1962

KALK, H.: "Innere Med. u. Verkehrsunfall"
KVDA-Mitt. 37. Jhg., 5, 101-108, 1961

KLEIN, H.: "Alkohol und Medikamente I"
Fortschr. Med. 82. Jhg.,5, 169-172, 1964

KLEIN, H.: "Alkohol und Medikamente II"
Fortschr. Med. 82. Jhg., 9, 335-337, 1964

KNICK, B.: "Wirkung und Nebenwirkungen moderner Antihypertensiva unter verkehrsmed. Aspekt"
Arzneimittelforschg. 14. Jhg., Heft 8, 902-905, 1964

LACHMANN, H.: "Verminderg. d. Fahrtüchtigk. der Kraftfahrer durch Krankh., Medik. und äußere Einflüsse"
VEB Verlag Volk u. Ges., Berlin 1963

LEWRENZ, H.: "Die Rückbildungserscheinungen im höheren Lebensalter als Unfallursache im Straßenverkehr"
Zbl. Verk.-Med. Jhg. 4, Heft 3, 151, 1958

LEWRENZ, H.: "Die Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen"
Enke, Stuttgart 1964

LEWRENZ, H.: "Krh. u. Kraftverkehr"
Schriftenreihe d. Bund.-Min. f. Verk., Heft 45, 1973

LEWRENZ, H.: "Arzneimittel und Verkehrssicherheit"
Zschr. Allg.-med. 50, Heft 17, 787-792, 1974

LEWRENZ, H.: "Die psychiatr.-neurolog. Begutachtg d. Eignung zum Führen v. Kraftfahrzeugen"
Dtsch. Ärztebl. Heft 44, 3169-3171, 1974

LEWRENZ, H.: "Bewußtseinsstörung und Kraftfahreignung"
Diagnostik Nr. 3, 9. Jhg., 1976

LIKINT, F.: "Die Auslösung abnormer Alkoholreaktionen durch Medikamente"
Dtsch. Gesundheitsw. 14, 665, 1959

MALLACH, H. J.: "Die Beeinflussung der Verkehrstüchtigkeit durch exogene Wirkstoffe"
in: Gadamers Lehrbuch der chemischen Toxikologie und Anleitung zur Ausmittlung der Gifte, hg. von R. Preuß, Vandenhoeck & Rupprecht, Göttingen 1969

MOSER, L.: "Die Untersuchung kraftfahrwesentlicher Leistungsminderungen durch Arzneimittel"
Blutalkohol 5, 285-311, 1974

NITTNER, K.: "Bedeutung und Beurteilung cerebr. Krankheitsprozesse für das Verkehrsproblem"
Zbl. f. Verk.-Med. 7, 30-38, 1961

OBERDISSE, H.: "Leitsätze z. Fahrtauglichkeit des Diabetikers, der Insulin benötigt"
Zbl. f. Verk.-Med. 4, 239, 1960

OSTERHAUS, E.: "Begutachtung bei sicherer und fraglicher Medikament-Einwirkung"
Arzneimittelforschg. 14. Jhg., Heft 8, 923-928, 1964

PANNHORST, R.: "Diabetes mell. u. Führerschein"
Vortrag a.d. Diab. Kongreß Düsseldorf 1958

PETZOLD, R.: "Diabetiker am Steuer"
Selecta 45, 3989, 1974

PEUKERT, E. "Praktische Gesichtspunkte in der Bewertung der Fahrtauglichkeit von diabetischen Kraftfahrern"
Ärztl. Mitt. 43. Jhg. 600-601, 1958

PEUKERT, E.: "Die Beurteilung der Fahrtauglichkeit bei kreislaufkranken Kraftfahrern"
Ärztl. Mitt. 44, Jhg. 160-164, 1959

PEUKERT, E., NIESCHKE, W.: "Die Beurteilung der körperlichen und geistigen Eignung des Kraftfahrers"
Ferd. Enke, Stuttgart 1963

RUDOLF, W.: "Zuckerkranke am Steuer"
Med. Klin. 49. Jhg., 861, 1954

SCHÄFER, H.: "Beitrag zur Frage der Führerscheinerlaubnis bei Diabetikern"
Ärztl. Mitt. 43. Jhg. 290-293, 1958

SCHALTENBRAND, G.: "Die Beurteilung der körperlichen und geistigen Eignung des Autolenkens"
Münch. Med. Wschr. 97, 402, 1955

SCHARPF, H.: "Die inneren Erkrankungen in ihrer Bedeutung im Straßenverkehr"
Mitt.-Blatt TÜV Stuttgart, H. 5, 9-11, 1957

SCHIMERT, G., SIMON, C. W.: "Kreislaufbedingte Bewußtseinsstörungen und Herztod am Steuer"
Münch. Med. Wschr. 106, Jhg., Heft 40, 1753-1759, 1964

SCHÖNKE - SCHRÖDER: Strafgesetzbuch, Kommentar.
18. Auflage, hg. von Th. Lenkner, P. Cramer, A. Eser und W. Stree
C.H. Beck, München 1976

SIEGENTHALER, W.: "Die paroxysmalen und akuten Syndrome bei endokrinen Erkrankungen"
Dtsch. Med. Wschr. 83, 377, 410, 463, 493, 1958

SIEWERS, E. F.: "Bewußtlosigkeit und Tod am Steuer"
Zbl. f. Verk.-Med. 3, 249-259, 1957

SILVERSTEIN, M. N., WAKINS, K. G., BAHN, R. C.: "Hypoglycaemia associated with neoplasia"
Amer. J. Med. 36, 415, 1964

SOEHRING, K.: "Pharmakologie und Verkehrsmedizin"
KVDA-Mitt. 37. Jhg., 5, 130, 1961

SOEHRING, K., WOLTERS, H. G.:"Wirkung von Arzneimitteln auf die Verkehrstüchtigkeit"
Handbuch der Verkehrsmed., Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1968, 862-881

TURIAN, H.: "Antihypertonika und Gefährdung des Straßenverkehrs"
Arzneimittelforschg. 14. Jhg., Heft 8, 898-902, 1964

VALENTIN, H.: "Die Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen bei Herz-Kreislauferkrankungen"
Hefte z. Unfallheilk. 56, 199-203, 1958

WAGNER, H. J.: "Die medikamentöse Beeinflussung der Leistungsfähigkeit und ihre Bedeutung für die Verkehrssicherheit"
Münchn. Med. Wschr. 275-282, 1959

ZIEVE, L.: "Jaundice, hyperlipaemia and haemolytic anaemia, a hereforc unrecogniced syndrome associated with alcoholic fatty liver and cirrhosis"
Ann. Int. Med. (Am.) 48, 471, 1958

Würdigung

Zum Schluß danke ich Herrn Professor Dr. med. G. A. Neuhaus für die Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

Meinen Dank möchte ich auch Herrn Dr. rer. nat. W. Hopfemüller vom Medizinisch-Statistischen Institut der Freien Universität Berlin (Leiter: Professor Dr. Dr. G. Fuchs) für die Beratung und Unterstützung bei der Durchführung der statistischen Berechnungen aussprechen.

Mein Dank gilt ebenfalls Herrn Dr. med. J. Bratzke vom Institut für Gerichtliche Medizin an der Freien Universität Berlin (Leiter: Professor Dr. med. W. Krauland) für seine Hilfe bei der Beschaffung von entsprechender Fachliteratur.

Lebenslauf

Ich, Christine Altmann, wurde am 18.9.1942 in Görlitz geboren. Nach Beendigung der Mittelschule absolvierte ich eine Lehre als Zahntechnikerin an der Zahntechniker-Lehrwerkstatt in Halle/S., die ich mit dem Facharbeiterbrief abschloß. Anschließend arbeitete ich fünf Jahre als Zahntechnikerin in Halle/S.. Während dieser Zeit besuchte ich die Volkshochschule und legte im Juli 1967 das Abitur mit der Note "Gut" ab.

Von August 1967 bis Januar 1972 studierte ich an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Medizin, verließ im Januar 1972 illegal die DDR und setzte mein Studium bis 1974 an der Freien Universität Berlin fort. Dort legte ich im August 1974 das Staatsexamen mit der Note "Gut" ab.

Nach achtmonatiger Medizinalassistentenzeit an der Inneren Abteilung der Schloßpark-Klinik arbeitete ich an der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Oldenburg/Holst. als Medizinalassistentin.

Im November 1975 erhielt ich meine Approbation und war von Januar bis Juli 1976 an der Inneren Abteilung des Krankenhauses Schönow in Berlin als Assistenzärztin tätig.
Seit November 1976 bin ich am Strahlentherapeutischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg als Assistenzärztin im Rahmen der Facharztausbildung für Radiologie tätig.

DISSERTATIONSDRUCK
HÖPFNER GMBH
Pestalozzistr. 106 1 Berlin 12

312 88 85
313 81 98